

지역별 맛집 매력도의 정량화 방법론 연구와 적용

이기원* · 박지훈** · 정형근***

A Study on the Methodology for Quantifying Regional Matjip Attractiveness and Its Application

Ki-Won Lee* · Jihoon Park** · Hyung-Geun Jung***

요약 : 본 연구는 네이버(NAVER) 검색 빅데이터를 활용해 지역의 맛집 매력도를 지리학적으로 정량화하는 방법론을 제시한다. 2016~2025년 충남 15개 시·군의 “지역명+맛집”의 일자별 검색량을 수집·전처리하고, ‘주간 검색량 중간값’과 ‘주말 검색량 진폭’을 정의하여 산점도를 구성했다. 산점도 상단 경계의 선형 패턴으로부터 최대회귀선을, 전체 데이터 분포로부터 평균회귀선을 구한 후, 최대회귀선 기울기와 x 절편을 각각 ‘잠재매력율’과 ‘문턱값’으로, 평균회귀선의 기울기를 ‘실제매력율’로 정의하였다. 이 연구방법론을 충청남도 지역에 적용한 결과, 잠재매력율은 정주 인구 규모와 뚜렷한 탈동조화 현상을 보여 지역 고유의 맛집 매력도를 독립적으로 측정하는 지표임이 확인되었다. 반면, 문턱값은 정주 인구 규모와 뚜렷한 역U자형 비선형 관계를 보이며, 이를 통해 지역 상권이 ‘외부 의존형’에서 ‘자족형 거대 생활권’으로 진화하는 과정을 입증하였다. 또한 ‘실현율’ 지표를 통해 잠재 대비 실제 매력도의 지역별 편차는, 단순한 관광 유인력의 차이가 아닌 일상 수요와 비일상적 관광 수요 간의 ‘구조적 비대칭성’에 기인함을 규명하였다. 제안한 방법론은 전통적 중심지 이론의 인구 차원에 심리·문화 요인의 매력도 차원을 분리해내어, 지역 유형화와 정책 타겟팅에 유용하다.

주요어 : 디지털 지리학, 맛집 매력도, 검색 빅데이터, 회귀선, 충청남도

Abstract : This study proposes a methodology to geographically quantify the “matjip attractiveness” of a region using NAVER search big data. We collected and preprocessed daily search volumes for the keyword combination “Region Name + Matjip” across 15 cities and counties in Chungcheongnam-do from 2016 to 2025. By defining ‘Weekly Mid-range Search Volume’ and ‘Weekend Search Volume Amplitude,’ we constructed scatter plots for analysis. From the linear pattern of the upper boundary of the scatter plots, we derived a maximum regression line, and from the overall data distribution, an average regression line. The slope and intercept of the maximum regression line were defined as the ‘Potential Attraction Rate’ and ‘Threshold,’ respectively, while the slope of the average regression line was defined as the ‘Actual Attraction Rate.’ Applying this methodology to the Chungcheongnam-do region revealed a distinct decoupling phenomenon between the Potential Attraction Rate and the residential population size, confirming it as an independent indicator that measures the region’s unique matjip attractiveness. In contrast, the Threshold exhibited a distinct inverted-U non-linear relationship with population size, which demonstrates the evolutionary process of regional commercial spheres from an ‘external-dependent type’ to a ‘self-sufficient mega-living sphere.’ Furthermore, an analysis of the ‘Realization Rate’ revealed that regional disparities in actual attractiveness relative to potential stem from the ‘structural asymmetry’ between daily routine demand and non-routine tourism demand, rather than mere variations in tourism drawing power. The proposed methodology is useful for regional classification and policy targeting by separating the dimension of psychological and cultural attractiveness from the demographic dimension of traditional Central Place Theory.

Key Words : Digital geography, Matjip attractiveness, Search big data, Regression line, Chungcheongnam-do

*국립공주대학교 데이터정보물리학과 교수(Professor, Department of Data Information & Physics, Kongju National University, ga992205@kongju.ac.kr)

**국립공주대학교 지리교육과 교수(Professor, Department of Geography Education, Kongju National University, pollenpjh@kongju.ac.kr)

***국립공주대학교 교양학부 부교수(Associate Professor, Division of Liberal Arts, Kongju National University, bear-9030@kongju.ac.kr)

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

지리학의 근본 탐구 대상은 공간(space)과 그 안에서 벌어지는 인간과 환경의 상호작용이다. 전통적으로 지리학자들은 지도, 인구 통계, 교통 데이터 등 물리적이고 계량화된 자료를 통해 공간 구조를 분석하고 지역의 특성을 규명해왔다. 그러나 21세기 디지털 전환은 인간이 공간을 인지하고, 경험하며, 상호작용하는 방식 자체를 근본적으로 변화시키고 있다. 이제 인간의 활동은 물리적 공간뿐만 아니라, 그와 복잡하게 얽혀있는 디지털 공간에도 깊숙이 투영된다. 이러한 변화는 지리학에 새로운 도전이자 기회를 제공하며, ‘디지털 지리학(Digital Geography)’이라는 새로운 연구 영역을 촉발시켰다(Ash et al., 2018). 특히 디지털 공간에 축적된 데이터를 통해 물리적 국토 공간의 현상을 진단하고 예측하려는 디지털 트윈 및 스마트 공간 관련 지리학적 논의가 최근 활발하게 전개되고 있다(김익희, 2024).

디지털 공간에 남겨진 방대한 데이터, 즉 빅데이터는 인간의 의도, 선호, 그리고 잠재적 이동 계획을 담고 있는 거대한 정보의 보고(寶庫)로서, 사회경제적 동향, 소비자 행동, 문화적 트렌드를 분석하는 데 있어 강력한 잠재력을 지닌다(Choi and Varian, 2012). 지리학 분야에서도 이러한 데이터의 활용은 공간적 상호작용과 지역적 특성을 이해하는 새로운 패러다임을 제시하고 있다. 특히 포털사이트 내에서의 검색 기록은 특정 장소나 기능에 대한 사회의 집단적 관심과 수요를 가장 직접적으로 드러내는 자원 중 하나이다. 따라서 검색 데이터는 물리적 세계의 공간 구조가 디지털 공간 속 인간의 인지 구조에 어떻게 반영되어 있는지를 보여주는 준 실시간적 ‘디지털 거울’이라 할 수 있다.

기존의 관광 지리학은 특정 지역의 매력 요소를 규명하고, 관광객의 시공간적 행태를 분석하며, 관광 산업이 지역 사회에 미치는 영향을 연구하는 핵심 분과이다. 전통적으로 관광 연구는 방문객 대상의 설문조사, 공식적인 관광 통계(입장객 수, 숙박일 수 등), 또는 현장 조사를 통해 이루어져 왔다(Mckercher and Lau, 2008). 이러한 방법들은 심도 있는 정보를 제공한다는 장점이 있지만, 데이터 수집에 많은 비용과 시간이 소요되고, 응답자의 주관이 개입될 여지가 있으며, 빠르게 변화하는 관광 트렌드를 즉각적으로 반영하기 어렵다는 한계를 지닌다.

이러한 배경 속에서, 본 연구는 대규모 포털 검색 데이터를 활용하여 지역의 관광 특성을 분석하는 새로운 방법론을 제안하고자 한다. 사람들은 여행을 계획하거나 특정 지역을 방문할 때 ‘맛집’, ‘명소’, ‘숙소’ 등과 같은 키워드를 검색하는 경향이 있으며, 이러한 검색 행위의 총합은 해당 지역에 대한 잠재적 혹은 실제적 관광 수요를 반영하는 대리 변수(proxy variable)로 간주할 수 있다(Goel et al., 2010; Choi and Varian, 2012). 특히, 주중과 주말의 검색량 차이는 지역 주민의 일상적 활동과 외부 방문객의 관광 활동을 구분하는 핵심적인 단서가 된다.

본 연구의 핵심 목적은 네이버(NAVER) 검색 빅데이터를 활용하여, 기존의 정태적(static)이며 인구 중심적인 지역 분석의 한계를 넘어 ‘관광 매력도’의 대리 변수로서 ‘맛집 매력도’를 지리학적으로 정량화하는 새로운 방법론을 제시하고 적용하는 것이다. 이를 위해, 네이버의 ‘지역명+맛집’ 검색량을 주간 검색량 중간값(일상적 관심)과 주말 최대 검색량(관광 유발 관심)으로 구분하여 모델링한다. 구체적으로 이 두 변수의 산점도에서 최대회귀선과 평균회귀선을 도출하고, 그 기울기와 x 절편을 이용해 해당 지역의 맛집에 대한 ‘잠재매력율’, ‘문턱값’, ‘실제 매력율’이라는 새로운 측정 지표를 정의하는 것을 첫 번째 목적으로 한다. 나아가, 본 연구는 개발된 지표들이 전통적 인구 통계 변수인 정주 인구와 어떠한 연계를 맺는지 실증적으로 분석한다. 또한, ‘실현율(=실제매력율/잠재매력율)’ 지표를 정의하여 지역 간 편차를 진단하고, 편차의 원인이 될 수 있는 생활 및 지리학적 기능, 이동성 요인을 탐색하는 것을 또 다른 목적으로 한다. 궁극적으로 본 연구는 전통적 중심지 이론의 인구 차원에 심리·문화적 매력도 차원을 분리해내는 새로운 분석 틀을 제공하여, 향후 지역 유형화 및 정책 타겟팅을 위한 신뢰가능한 연구 방법론을 개발하는 것이 최종 목적이다.

2. 빅데이터를 이용한 연구방법론의 타당성

1) 검색량 빅데이터의 특성

Ash et al.(2018)이 언급했듯이, ‘디지털 지리학’은 물리적 공간과 디지털 공간이 상호 침투하고 융합되는 방식, 그리고 그 과정에서 생성되는 방대한 디지털 데이터(빅데이터)를 통해 인간의 행태와 공간 구조를 이해하려는 지리학의 새로운 분과이다.

전통적 연구방법론과 달리 검색 데이터를 이용한 연구

방법론은 다음과 같은 장점을 지닌다(이기원, 2024).

- ① 즉시성(Immediacy) 및 시의성(Timeliness): 데이터가 준 실시간적으로 생성되므로, 빠르게 변화하는 사회적 관심과 관광 트렌드를 즉각적으로 포착할 수 있다(Choi and Varian, 2012).
- ② 비개입성(Unobtrusiveness): 연구자의 개입 없이 수많은 사람들이 자발적으로 생성한 데이터이므로, 설문조사에서 발생할 수 있는 응답 편향(response bias)이 적다.
- ③ 의도성(Intentionality): ‘지역명+맛집’과 같은 구체적인 검색어는 단순한 호기심을 넘어, 해당 장소를 방문하거나 소비하려는 의도적 ‘계획 단계’의 행위를 반영한다(Goel *et al.*, 2010; Choi and Varian, 2012). 이는 물리적인 방문(결과) 이전에 발생하는 ‘잠재적 공간 상호작용’을 보여주는 것이다.

따라서 네이버와 같은 대형 포털에서 수집한 검색 데이터를 분석하는 것은 전통적 지리학의 난제였던 ‘인지적·심리적 특성’을 실증적으로 정량화하는 유효한 접근법으로 볼 수 있다.

2) 검색량 빅데이터를 이용한 선행연구

여러 학계에서는 검색 엔진의 로그 데이터를 활용하여 인간의 행동 패턴을 분석하고, 사회적 수요를 예측하려는 시도가 지속적으로 이루어져 왔다.

국외의 경우, Önder(2017)는 비엔나와 바르셀로나 등 유럽 주요 도시를 대상으로 구글(Google) 웹 및 이미지 검색 지수를 분석하여, 검색 데이터가 관광 수요 예측의 정확도를 유의미하게 향상시킬 수 있음을 입증하였다. 또한 Yang *et al.*(2015)은 중국의 주요 관광지에 대한 검색 쿼리 양이 실제 방문자 수와 높은 양의 상관관계를 가짐을 밝히며, 검색 데이터가 결합한 계량경제학적 모델링이 단기 관광 수요 예측에 효과적임을 제언하였다.

국내에서도 검색 엔진 및 내비게이션 목적지 검색 데이터를 포함한 빅데이터를 활용하여 관광객의 관심도와 행동 패턴을 실증적으로 분석한 선행연구가 활발히 진행되고 있다. Gil *et al.*(2020)은 국내 주요 포털 사이트인 네이버의 검색 엔진 API 데이터를 활용하여 서울 주요 도심의 관심지점(POI) 밀도를 산출하고, 검색 빈도가 높은 지역과 도시 공간 구조 간의 상관관계를 규명함으로써 검색 데이터가 도시의 활력과 매력도를 측정하는 유효한 지표임을 입증하였다. 또한, 서예빈 등(2024)은 내비게이션

목적지 검색 데이터를 기반으로 제주도 내 관광객과 지역 주민의 이동 패턴을 비교 분석하였는데, 거리 조락 함수와 네트워크 분석을 통해 관광 자원 유형(식음, 쇼핑 등)에 따른 두 집단 간의 상이한 공간 소비 행태와 거리 민감도를 구체적으로 제시하였다. 한편 텍스트 빅데이터를 이용한 연구도 있다. 유경미 등(2023)과 최연희·유경미(2024)는 포털 및 소셜미디어 상의 텍스트 빅데이터를 수집하여 키워드 빈도 및 단어 중요도 분석(TF-IDF), 감성 분석 등을 수행함으로써, 코로나19 전후 및 뉴노멀 시대의 관광 행태 변화를 파악하고, 한국 관광에 대한 긍정적 인식과 주요 관심사(미식, K-컬처 등)를 도출하여 마케팅 전략 수립에 필요한 시사점을 제공하였다. 또한 이미경(2018)은 ‘가족여행’, ‘나홀로여행’ 등의 키워드 연관이 분석을 통해 관광 트렌드의 변화를 정성적으로 규명하였다. 이러한 연구들은 빅데이터가 기존 설문 조사의 한계를 보완하여 관광객의 잠재된 수요와 실질적인 행동을 시의성 있게 파악하는 데 기여하고 있음을 시사한다.

최근에는 디지털 지리학 및 관광 분야를 넘어 다양한 영역에서 검색 데이터의 시계열적 특성을 연구하는 등의 시도가 확장되고 있다. 특히 데이터정보물리학 분야에서 이기원(2024)은 물리학 개념어의 검색량을 분석하여, 대학생들의 정보 검색 활동이 ‘강제감쇠진동(Forced Damped Oscillation)’ 현상과 유사한 수학적 패턴을 보임을 실증하였다. 보건·의학 분야에서 Kim *et al.*(2022)은 코로나19 팬데믹 기간의 우울 장애 증상의 시계열적 변화를, 김연정(2023)은 텍스트 마이닝을 통해 대중의 심리적 반응 구조를 분석하였다. 이러한 선행연구들은 검색 데이터가 인간의 인지적 상태와 정서적 반응을 투영하는 신뢰할 수 있는 연구 자료가 됨을 보여주었다.

3) 기존 연구와의 차별성

본 연구가 제안하는 방법론은 기존의 관광 지리학 및 빅데이터 연구들과 비교하여 두 가지 측면에서 명확한 차별성을 지닌다.

첫째, 검색 데이터의 단순 빈도나 단기적 상관관계를 넘어서, 맛집에 대한 일상 수요와 관광 수요를 분리해 내는 데이터 전처리 및 구조화 방식의 독창성이다. 기존의 검색량이나 텍스트 빅데이터를 활용한 연구들은 주로 특정 검색어의 단순 출현 빈도, 감성 분석, 혹은 단기적인 관광 수요 예측에 치중되어 있었다. 반면, 본 연구는 약 10년간의 장기 시계열 데이터를 누적한 뒤, 이를 단일 시점의

평균이 아닌 ‘주간 검색량 중간값(일상적 기저)’과 ‘주말 검색량 진폭(비일상적 변동성)’이라는 새로운 차원의 변수로 재가공하였다. 이러한 접근은 단기적 노이즈를 통제하면서 방대한 지역 내 정주 인구의 일상적 소비와 외부 방문객의 유입 등으로 인한 증가 효과를 통계적으로 분리해 낼 수 있다는 점에서 기존 방법론과 구별된다.

둘째, 평균적 중심 경향성 분석을 탈피하여 지역의 잠재적 상단 경계선을 도출하는 ‘이중 선형 회귀 모형(Dual Linear Regression Model)’의 도입이다. 기존의 회귀 모형들은 대부분 데이터의 중심을 관통하는 평균회귀선에 집중하여 대상의 평균적 상태만을 설명해 왔다. 그러나 본 연구는 평균회귀분석과 더불어 분위수 회귀분석(Quantile Regression)을 동시 적용하여 데이터 산점도의 상단 97분위수를 추정함으로써, 해당 지역의 인프라가 수용할 수 있는 ‘최대 잠재력’을 정량화하였다. 이를 통해 도출된 잠재매력을, 실제매력, 실현율, 문턱값이라는 4대 핵심 지표는 전통적 중심지 이론이 파악하지 못했던 일상-관광 수요의 ‘구조적 비대칭성’과 지역 상권의 ‘역U자형 진화과정’을 입체적으로 규명해 낸다는 점에서 기존 공간 분석 방법론의 한계를 보완하는 학술적 의의를 지닌다.

3. 연구지역

본 연구의 검색량 빅 데이터를 이용한 맛집 매력도 분석 연구방법론을 시범 적용할 지역은 충청남도 소속 15개 시·군(천안시, 공주시, 보령시, 아산시, 서산시, 논산시, 계룡시, 당진시, 금산군, 부여군, 서천군, 청양군, 홍성군, 예산군, 태안군)으로 한정하였다.

충남을 공간적 범위로 선정한 이유는 본 연구의 목적을 수행하기 위한 적절한 이질성(heterogeneity)을 갖추고 있기 때문이다. 충남은 수도권과 인접하여 산업화 및 도시화가 고도로 진행된 북부의 대도시권(천안시, 아산시 등)과, 풍부한 해양 관광 자원을 보유한 서부의 해안 지역(보령시, 태안군 등), 그리고 백제 문화권의 깊은 역사적 자산을 간직한 남부 지역(공주시, 부여군 등)이 공존한다. 또한, 도청 이전으로 형성된 행정중심지(홍성군)와 국방 기능 중심지(계룡시), 그리고 전통적인 농업 중심의 내륙 지역(청양군, 예산군 등)에 이르기까지 시·군별 기능적 특성이 뚜렷하게 분화되어 있다.

이러한 복합적 지역 특성은 검색 빅데이터에 반영된 맛집에 대한 지역별 매력도의 관계 패턴이 어떻게 다른지를

명확히 비교·분석할 수 있어 매우 유리한 실험적 환경을 제공한다. 또한 15개 시·군이라는 분석 단위의 수는 지역 간 비교 분석 및 유형화를 수행하기에 통계적으로도 적절하다.

II. 연구방법 및 결과

1. 연구 방법

1) 연구 자료 선정 및 수집

(1) 자료: 네이버 검색량 데이터

본 연구는 맛집에 대한 지역의 매력도를 측정하기 위해 네이버의 검색량 데이터를 기초 자료로 활용하였다. 이는 네이버가 한국 인터넷 검색 시장에서 차지하는 59.83%¹⁾(인터넷트렌드)의 압도적인 점유율과 대표성을 고려한 것이다. 특히 ‘맛집’과 같이 지역 기반의 일상 정보 및 관광·여가 관련 검색에 있어, 네이버는 국내 이용자의 검색 행태와 콘텐츠 소비 생태계(블로그, 플레이스 등)를 가장 포괄적으로 유인하는 플랫폼이다. 따라서 국내 사회의 집단적 관심사와 잠재적 수요를 분석하는 데 있어 네이버 데이터는 가장 높은 타당성과 신뢰도를 제공한다고 판단하였다.

(2) 키워드: “지역명+맛집”

연구에 사용된 키워드는 충남 15개 시·군의 행정구역명과 ‘맛집’을 조합한 검색어(예: “천안 맛집”, “보령 맛집”)이다. ‘맛집’ 키워드를 선정한 이유는, 현대 관광 행태에서 식도락(F&B) 경험이 여행지를 선택하고 평가하는 핵심적인 매력 요인으로 작용하기 때문이다.

(3) 데이터 수집

데이터는 2016년 1월 1일부터 2025년 8월 31일까지(약 9.7년)로 설정하였다. 이 기간 동안 충남 15개 시·군별 “지역명+맛집” 키워드 조합의 일자별 검색량 원시 데이터(raw data)를 수집하였다. 이처럼 장기간의 시계열 데이터를 수집하는 것은 계절적 요인이나 특정 이벤트로 인한 노이즈 영향을 최소화하고, 지역별 맛집 매력도의 기저 수준과 구조적 패턴을 안정적으로 도출하기 위함이다.

2) 데이터 전처리

수집된 일자별 검색량 원시 데이터는 그림 1의 ‘공주 맛집’ 사례에서 보듯이, 뚜렷한 주간 주기성(weekly

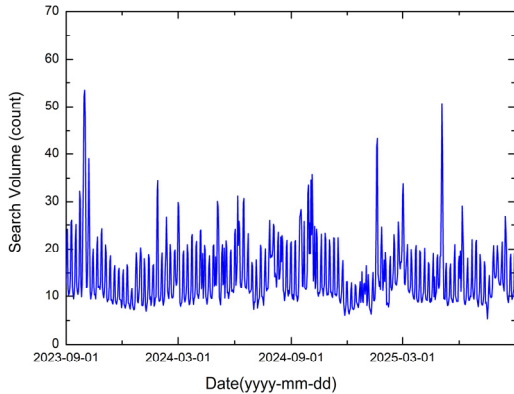


그림 1. 2023년 9월 1일에서 2025년 8월 31일 동안 '공주 맛집'에 대한 일자별 검색량 트렌드

* y 축은 9.7년간의 지역별 검색량 중 최대값을 100으로 하였을 때의 환산 수치이다.

periodicity)과 연중 특정 시점의 스파이크(spike) 등 복잡한 시계열 특성을 보여준다. 그래프에서 x 축은 날짜(date)이며 y 축은 검색량(search volume)이다. 이때 y 축은 데이터 수집 기간인 9.7년간의 지역별 검색량 중 최대값을 100으로 환산하였을 때의 값이다, 이 환산은 네이버가 자료를 제공할 때 자동으로 처리하기 때문에 실제 검색 건수를 확인할 수는 없다. 다만 우리나라의 네이버 검색 활용율 및 맛집 검색 문화를 감안할 때 하루당 수천건에서 최대 수만건이 될 수 있는 규모임을 짐작할 수 있다.

본 연구는 이러한 원시 데이터에 포함된 실제적 관심의 변동성 자체를 중요한 정보로 간주하였다. 따라서 계절성 보정(seasonal adjustment), 이동 평균(moving average)을 통한 평활화(smoothing), 혹은 특정 이벤트에 의한 이상치 제거(outlier removal)와 같은 별도의 보정을 의도적으로 적용하지 않았다. 원시 데이터의 변동을 최대한 보존하는 것이 지역별 반응 패턴의 차이를 명확히 드러내기 때문이다.

그림 2(a)는 그림 1의 데이터에서 2025년 3월 1일부터 3월 31일까지 한 달간의 검색량 트렌드를 보여준다. 특징적인 것은 주간의 최소 검색량이 주중(월~금)에, 최대 검색량이 주말(토,일)에 나타난다는 사실을 볼 수 있다. 그래서 본 연구의 목적인 맛집에 대한 지역 매력도를 분석하기 위해, 일별 원시 데이터를 주(week) 단위로 재가공하였다. 구체적으로, 전체 기간(약 504주)에 대해 그림 2(b)처럼 매주마다 다음 두 가지 핵심 변수 값을 추출하였다.

- 주중 최소 검색량 (Weekday Min. Search Volume) 해당 주의 월요일부터 금요일까지(5일)의 검색량 중

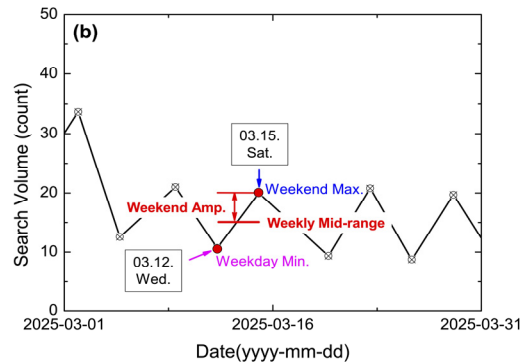
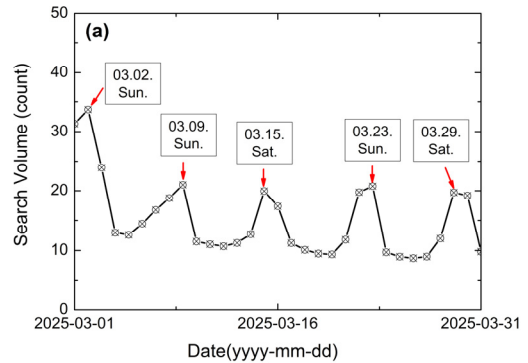


그림 2. 데이터 산출 방법

* (a)는 2023년 3월의 '공주 맛집' 검색량 트렌드이고, (b)는 3월 10일 ~ 3월 16일 주간의 주중최소(Weekday Min.), 주말최대(Weekend Max.), 주간중간값(Weekly Mid-range), 주말검색량진폭(Weekend Amp.)의 개념을 나타낸다.

가장 작은 값(최소값)을 추출하였다. 이는 해당 지역의 가장 일상적 기저 관심 수준을 나타내는 척도이다.

- 주말 최대 검색량 (Weekend Max. Search Volume) 해당 주의 토요일과 일요일(2일)의 검색량 중 가장 큰 값(최대값)을 추출하였다. 이는 관광이나 여가 활동이 활발하게 일어나는 주말의 변동성을 반영하는 척도이다.

이 과정을 통해 충남 15개 시·군 각각에 대해 약 10년간 축적된 일별 시계열 데이터는, 각 주를 단위로 하는 '주중 최소 검색량'과 '주말 최대 검색량'의 약 504개 쌍(pair)으로 구성된 새로운 2차원 데이터셋으로 변환되었다.

3) 분석 모델

전처리된 주 단위 데이터셋을 기반으로, 15개 시·군별 지역의 맛집 매력도 특성을 다차원적으로 해석하기 위한 분석 모델을 수립하였다.

(1) 핵심 변수 설정

본 연구는 검색량을 두 가지 속성으로 분리한다. 첫째는 거주지, 업무 지구 등 고정된 생활 환경 내에서 발생하는 일상적 관심의 척도인 주간 검색량이며, 둘째는 여가와 관광 활동을 주된 목적으로 하는 주말 검색량의 변동 정도이다. 이 두 가지 속성을 정량화하기 위해 다음과 같이 ‘주간 검색량 중간값’과 ‘주말 검색량 진폭’을 정의한다.

- ① 주간 검색량 중간값 (Weekly Mid-range): 해당 주간의 정태적 맛집 관광 매력도의 척도이다. 이는 ‘주중 최소(Weekday Min.)’와 ‘주말 최대(Weekend Max.)’ 검색량의 양극단 값을 더하여 2로 나눈 중간값(Mid-range)으로 산출하며, 해당 주간의 전반적인 맛집 관광 매력도 수준을 나타낸다. 본 연구는 일주일 간의 산술평균을 구하는 것이 아니라, 일상적 기저(최소)와 비일상적 관광 수요(최대 피크) 간의 변동성(진폭)과 구조적 경계를 포착하는 것이 목적이므로 해당 산식을 채택하였다. 단기적인 극단값(노이즈)에 의해 지표가 민감하게 반응할 수 있다는 통계적 한계가 존재할 수 있으나, 본 연구는 약 10년이라는 장기 시계열에 걸쳐 수백 개의 데이터 포인트를 누적하여 전체적인 공간적 패턴을 분석하는 거시적 접근을 취하므로 단기 노이즈의 영향을 최소화할 수 있다.

- ② 주말 검색량 진폭 (Weekend Amp.): 해당 주말에 발생한 동태적 관광 매력도의 척도이다. 이는 (주말최대-주간 검색량 중간값)으로 산출하며, 일상적 관심을 넘어 주말의 비일상적 여가·관광 활동에 의해 유발되는 추가적인 관광 관심도의 순수 변동 폭을 나타낸다.

(2) 산점도 구성

15개 시·군 각각에 대해 주(week) 단위로 산출된 ‘주간 검색량 중간값’과 ‘주말 검색량 진폭’을 2차원 xy 평면에 배치하여 그림 3과 같은 산점도를 구성한다. 그림 3은 ‘공주 맛집’의 사례를 보여주며, 각 점(point)은 특정 주에 대응하는 (주간 검색량 중간값, 주말 검색량 진폭)의 좌표를 의미한다.

(3) 이중 선형 회귀 모델

그림 3의 사례처럼, 15개 시·군의 모든 산점도에서는 공통적으로 두 개의 뚜렷한 선형 관계가 발견되었다. 본 연구는 이 두 가지 패턴을 포착하기 위해 ‘이중 선형 회귀 모델’을 적용하였다.

- ① 최대회귀선: 산점도 분포의 상단 경계(upper boundary)

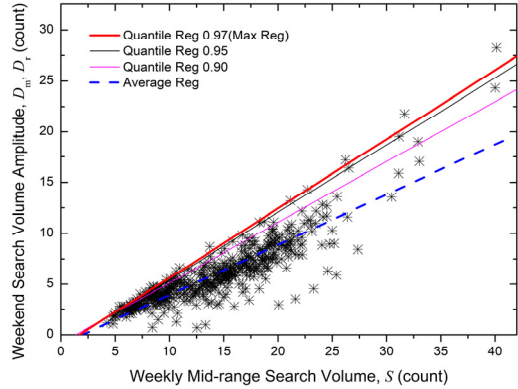


그림 3. ‘공주 맛집’ 검색량 데이터의 산점도 및 분위수 회귀를 이용한 민감도 분석

* 가로축은 주간 검색량 중간값(S), 세로축은 주말 검색량 진폭(D_m, D_c)을 나타낸다. 파란색 점선(Average Reg)은 전체 데이터의 중심 경향을 나타내는 평균회귀선이고, 빨간색 굵은 실선(Quantile Reg 0.97)은 상단 경계의 이상치 영향을 통계하고 구조적 한계치를 추정한 최대회귀선이다. 검은색 및 분홍색의 가는 실선(Quantile Reg 0.95, 0.90)들은 분위수 변화에 따른 추정의 통계적 강건성(robustness)을 검증하기 위한 민감도 분석 결과이다. 분위수가 0.90에서 0.97로 증가될지라도 추정된 기울기에 매우 급격한 구조적 변화나 추정선들의 심각한 교차현상이 관찰되지 않았다. 이는 최상위 극단치 구간내에서도 변수의 영향력이 매우 안정적이고 강건함을 시사한다.

를 따라 형성되는 선형 패턴을 추출한 회귀선이다 (그림 3의 굵은 실선). 이는 주간 검색량 중간값(x)에 대응해 주말 검색량 진폭(y)이 발현되는 잠재적 한계가 존재하며 선형적으로 변화됨을 의미한다. 본 연구에서는 극단값(노이즈)의 영향을 통계하면서 통계적 신뢰성을 확보하기 위해 97분위수 회귀분석을 적용하여 최대회귀선을 도출하였다.

- ② 평균회귀선: 산점도의 전체 데이터를 대상으로 최소 제곱법(Ordinary Least Squares)을 적용하여 도출한 회귀선이다 (그림 3의 점선). 이 회귀선은 주간 검색량 중간값(x)이 증가할 때 주말 검색량 진폭(y)이 평균적으로 어떻게 반응하는지, 즉 지역의 ‘현실적이고 실제적인’ 반응 특성을 나타낸다.

4) 핵심 지표의 정의

마지막으로, 산점도에서 도출한 최대 및 평균회귀선의 변수(기울기, 절편)를 이용하여 맛집에 대한 지역의 매력도 특성을 해석하기 위한 4대 핵심 지표를 다음과 같이 설정하였다.

- ① 잠재매력도 D_m 과 잠재매력율 α_m
 최대회귀선은 다음 식으로 정의된다.

$$D_m = \alpha_m S + \beta_m \quad (1)$$

여기서 D_m 은 주말 검색량 진폭으로 지역이 가질 수 있는 맛집에 대한 잠재매력도를 의미한다. 그리고 기울기 α_m 은 지역 맛집에 대한 잠재적 매력율, 즉 잠재매력율로 정의하였다. 한편 S 는 주간 검색량 중간값, β_m 은 회귀선의 세로축 절편 값이다. 잠재매력율 α_m 은 주간 검색량 중간값(S)이 1단위 증가 시, 최대매력도(D_m)가 얼마나 증가하는지의 비율이다. 그러므로 주간 검색량 중간값 S 가 동일하다면 잠재매력율 α_m 이 큰 지역일수록 잠재매력도 D_m 도 크다.

- ② 실제매력도 D_r 과 실제매력율 α_r
 평균회귀선은 다음 식으로 정의된다.

$$D_r = \alpha_r S + \beta_r \quad (2)$$

여기서 D_r 은 지역이 가질 수 있는 맛집에 대한 실제매력도를 의미한다. α_r 은 산점도 전체 데이터의 평균으로 얻어진 평균회귀선의 기울기로서 지역 맛집에 대한 평균적 매력율, 즉 실제매력율로 정의하였다. 그리고 S 는 주간 검색량 중간값, β_r 은 회귀선의 세로축 절편 값이다. 실

제매력율 α_r 은 주간 검색량 중간값(S)이 1단위 증가 시, 실제매력도 (D_r)이 얼마나 평균적으로 증가하는지의 비율이다. 그러므로 주간 검색량 중간값 S 가 동일하다면 실제매력율 α_r 이 큰 지역일수록 실제매력도 D_r 도 크다.

- ③ 실현율 η

실현율 η 는 지역 맛집에 대한 실제매력율 α_r 과 잠재매력율 α_m 의 비율로서 다음 식으로 정의된다.

$$\eta = \frac{\alpha_r}{\alpha_m} \quad (3)$$

실현율 η 는 잠재매력률 대비 실제매력률의 달성 성도를 나타내는 0과 1 사이의 크기를 갖는다. 실현율 η 가 1에 가까울수록 지역의 관광 목적의 잠재력이 온전히 실현됨을, 0에 가까울수록 잠재력이 제대로 실현되지 못하거나 일상적 생활/업무 수요의 비중이 지배적임을 의미한다.

- ④ 문턱값 S^*

문턱값 S^* 는 최대회귀선의 x 절편으로 다음 식으로 표현된다.

$$S^* = -\frac{\beta_m}{\alpha_m} \quad (4)$$

문턱값 S^* 는 잠재매력도 D_m 이 0보다 큰 양수 값으로

표 1. 맛집 매력도 관련 지표

지표명	정의	기호	의미
잠재매력율	최대 회귀선의 기울기	α_m	<ul style="list-style-type: none"> 주간 검색량 중간값(S) 변화에 대해 잠재매력도(D_m)가 최대 증가하는 비율 지역이 보유한 맛집의 내재적 가치 척도
실제매력율	평균 회귀선의 기울기	α_r	<ul style="list-style-type: none"> 주간 검색량 중간값(S) 변화에 대해 실제매력도(D_r)가 평균적으로 증가하는 비율 지역이 보유한 맛집의 평균적 가치 척도
실현율	잠재매력율과 실제매력율의 비율	$\eta = \frac{\alpha_r}{\alpha_m}$	<ul style="list-style-type: none"> 잠재매력율 대비 실제매력율의 달성 정도 1에 가까울수록 잠재력이 온전히 실현됨을, 0에 가까울수록 일상적 생활이나 업무 수요의 비중이 지배적임을 의미
문턱값	최대회귀선의 x 절편	$S^* = -\frac{\beta_m}{\alpha_m}$	<ul style="list-style-type: none"> 잠재매력도가 $0 < D_m$의 조건을 만족하기 위한 주간 검색량 중간값(S)의 최소 크기 양의 잠재매력도가 나타나기 위한 기저 수준
잠재매력도	주간 검색량 중간값(S)에 대응하는 지역 맛집의 최대 매력도	D_m	<ul style="list-style-type: none"> $D_m = \alpha_m S + \beta_m$ 최대 회귀선의 종속변수
실제매력도	주간 검색량 중간값(S)에 대응하는 지역 맛집의 평균 매력도	D_r	<ul style="list-style-type: none"> $D_r = \alpha_r S + \beta_r$ 평균 회귀선의 종속변수

발현되기 시작하는 최소한의 주간 검색량 중간값(S)이다. 바꾸어 말하면 S^* 는 지역 맛집에 대한 주말의 관심어 주간의 관심보다 크게 발생하기 위한 최소한의 일상적 관심 기반(기지)의 크기를 의미한다.

표 1은 앞에서 정의한 맛집 매력도 관련 지표를 정리한 것이다.

2. 연구 결과

1) 회귀모형의 통계적 검증 결과

제안한 연구 방법론의 통계적 타당성을 검증하기 위해, 충남 15개 시·군 전체 데이터에 대하여 평균회귀분석과 97분위수 최대회귀분석을 수행한 결과는 표 2와 같다. 분석 결과, 15개 지역 모두에서 실제매력율(α_r)과 잠재매력

표 2 15개 시·군 맛집 매력도를 회귀모형 통계 검증 결과

지역명	모형	회귀계수 (slope)	표준오차 (S.E.)	t-값 (t-value)	유의확률 (p-value)	95% 신뢰구간	설명력* (R^2)
천안시	평균회귀	0.3219	0.0122	26.3273	<0.001	0.2979, 0.3459	0.5804
	최대회귀	0.3928	0.0848	4.6333	<0.001	0.2262, 0.5594	0.3976
공주시	평균회귀	0.4934	0.0115	42.8600	<0.001	0.4708, 0.5161	0.7864
	최대회귀	0.6812	0.0181	37.5674	<0.001	0.6456, 0.7168	0.7470
보령시	평균회귀	0.3741	0.0104	36.0187	<0.001	0.3536, 0.3945	0.7218
	최대회귀	0.5766	0.0177	32.5173	<0.001	0.5418, 0.6115	0.7107
아산시	평균회귀	0.3865	0.0125	30.8437	<0.001	0.3618, 0.4111	0.6555
	최대회귀	0.5726	0.0317	18.0684	<0.001	0.5104, 0.6349	0.5833
서산시	평균회귀	0.3698	0.0103	35.7847	<0.001	0.3495, 0.3901	0.7188
	최대회귀	0.5047	0.0177	28.4648	<0.001	0.4699, 0.5395	0.6911
논산시	평균회귀	0.5461	0.0108	50.4168	<0.001	0.5248, 0.5674	0.8359
	최대회귀	0.7076	0.0374	18.9285	<0.001	0.6342, 0.7810	0.7823
계룡시	평균회귀	0.2874	0.0091	31.7494	<0.001	0.2696, 0.3052	0.6689
	최대회귀	0.4684	0.0211	22.1995	<0.001	0.4270, 0.5099	0.5379
당진시	평균회귀	0.3494	0.0137	25.4565	<0.001	0.3224, 0.3763	0.5650
	최대회귀	0.5915	0.0150	39.5033	<0.001	0.5621, 0.6209	0.5920
금산군	평균회귀	0.4966	0.0091	54.3951	<0.001	0.4787, 0.5146	0.8554
	최대회귀	0.6570	0.0136	48.4337	<0.001	0.6304, 0.6837	0.7734
부여군	평균회귀	0.4999	0.0144	34.8308	<0.001	0.4717, 0.5281	0.7081
	최대회귀	0.7335	0.0188	39.0414	<0.001	0.6966, 0.7704	0.7323
서천군	평균회귀	0.5516	0.0145	38.1246	<0.001	0.5232, 0.5800	0.7437
	최대회귀	0.7523	0.0250	30.1041	<0.001	0.7032, 0.8014	0.7503
청양군	평균회귀	0.4269	0.0099	43.2656	<0.001	0.4076, 0.4463	0.7899
	최대회귀	0.6398	0.0107	59.6976	<0.001	0.6187, 0.6608	0.7447
홍성군	평균회귀	0.3783	0.0165	22.8872	<0.001	0.3459, 0.4108	0.5116
	최대회귀	0.6747	0.0280	24.1229	<0.001	0.6198, 0.7297	0.6128
예산군	평균회귀	0.4745	0.0114	41.7619	<0.001	0.4522, 0.4968	0.7775
	최대회귀	0.6843	0.0164	41.7690	<0.001	0.6521, 0.7165	0.7207
태안군	평균회귀	0.3421	0.0121	28.2139	<0.001	0.3182, 0.3659	0.6137
	최대회귀	0.5508	0.0099	55.5829	<0.001	0.5313, 0.5703	0.6974

* 평균회귀 모형의 설명력은 R^2 이며, 최대회귀 모형의 설명력은 Pseudo R^2 기준임.

율(α_m)에 대한 회귀계수의 유의확률(p -value)이 0.001 미만으로 극히 유의하게 나타났으며, 95% 신뢰구간 역시 좁은 범위 내에서 안정적으로 도출되었다. 또한 모형의 설명력(R^2)이 0.3976~0.8554범위로 전반적으로 높게 나타나, 본 연구가 제안한 지표가 통계적으로 매우 강건함을 확인하였다.

2) 잠재 및 실제매력율의 공간분포

제안한 연구 방법론을 충남 15개 시·군에 적용하여, ‘잠재매력율(α_m)’과 ‘실제매력율(α_r)’의 공간적 분포 특성을 분석하였다.

(1) 잠재매력율(α_m)의 공간분포

그림 4는 충남 지역의 잠재매력율(α_m) 분포를 시각화

한 단계 구분도이고, 표 3은 순위표이다. 분석 결과, 지역별로 잠재매력율은 상당한 편차를 보였다.

잠재매력율이 가장 높은 지역은 서천군(0.7523)이며, 부여군(0.7335), 논산시(0.7076), 예산군(0.6843), 공주시(0.6812) 등 역사·문화 및 생태 관광 자원이 풍부한 지역들이 상위권을 형성하였다. 반면, 잠재매력율이 낮은 지역은 인구가 가장 많은 천안시(0.3928)이고 아산시(0.5726), 서산시(0.5047)도 낮게 나타났다.

(2) 실제매력율(α_r)의 공간분포

그림 5는 실제매력율(α_r)의 공간적 분포이고, 표 4는 순위표이다.

실제매력율 역시 서천군(0.5516)이 가장 높고 천안시(0.3219), 계룡시(0.2874)가 가장 낮게 나타났다. 또한 모

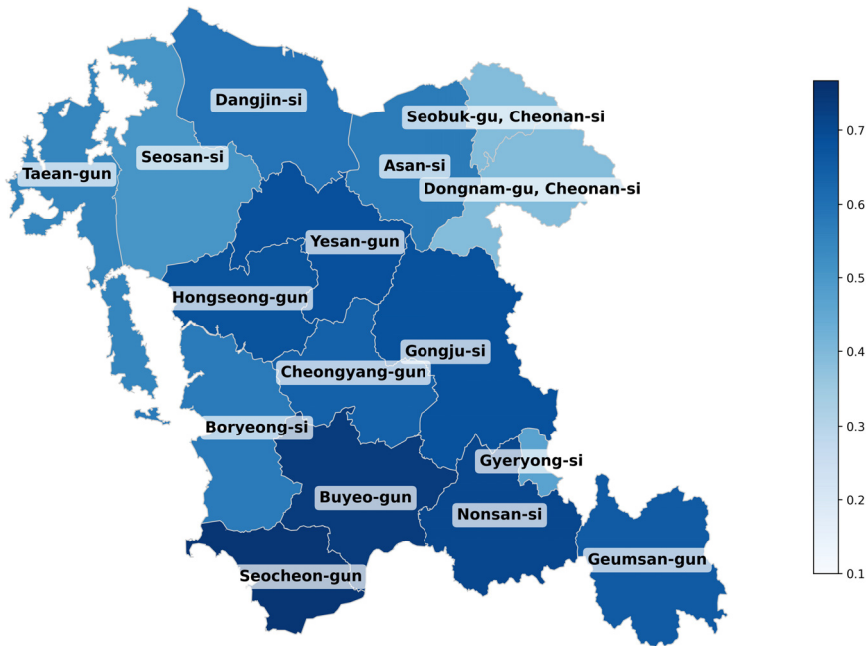


그림 4. 맛집에 대한 충남지역의 잠재매력율 α_m 단계 구분도

표 3. 잠재매력율(α_m) 순위표

지역명	잠재매력율 α_m	지역명	잠재매력율 α_m	지역명	잠재매력율 α_m
서천군	0.7523	홍성군	0.6747	아산시	0.5726
부여군	0.7335	금산군	0.6570	태안군	0.5508
논산시	0.7076	청양군	0.6398	서산시	0.5047
예산군	0.6843	당진시	0.5915	계룡시	0.4684
공주시	0.6812	보령시	0.5766	천안시	0.3928

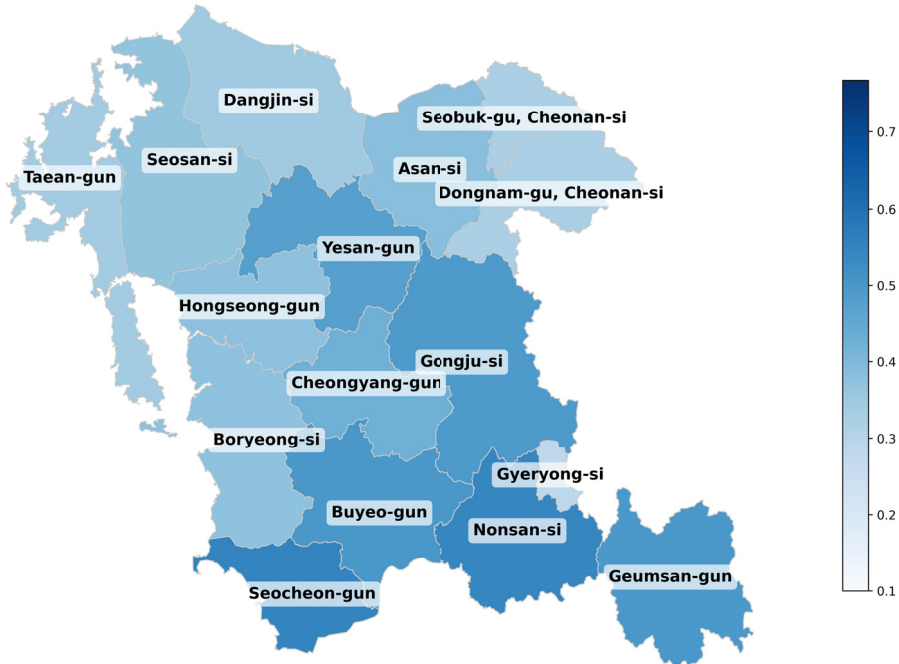


그림 5. 맛집에 대한 충남지역의 실제매력을 α_r 단계 구분도

표 4. 실제매력율(α_r) 순위표

지역명	실제매력율 α_r	지역명	실제매력율 α_r	지역명	실제매력율 α_r
서천군	0.5516	예산군	0.4745	서산시	0.3698
논산시	0.5461	청양군	0.4269	당진시	0.3494
부여군	0.4999	아산시	0.3865	태안군	0.3421
금산군	0.4966	홍성군	0.3783	천안시	0.3219
공주시	0.4934	보령시	0.3741	계룡시	0.2874

든 지역에서 잠재매력율은 실제매력율보다 높게 형성되는데, 잠재매력율의 지역별 편차(최대값 0.7523-최소값 0.3928=0.3595)에 비해, 실제매력율의 편차(최대값 0.5516-최소값 0.2874=0.2642)는 상대적으로 감소하였다. 이는 잠재매력율을 주로 결정하는 이벤트성 맛집 매력도가 지역별로 큰 차이가 있음을 보이는 반면에 전반적인 실제매력율은 지역별로 균질화(homogenized)되는 경향이 있음을 보여 준다.

3) 실현율(η)의 공간 분포

그림 6 및 표 5와 같이 충남지역의 맛집에 대한 실현율이 0.9 이상으로 높은 잠재력 발휘 특성을 보이는 지역은 관찰되지 않았다.

그림 6은 충남 15개 시·군의 매력도 실현율 η 의 공간분포이고, 표 5는 순위표이다.

15개 시·군의 매력도 실현율(η)값은 최고 0.8195에서 최저 0.5608까지 분포하여 지역 간 뚜렷한 편차를 나타낸다. 실현율이 가장 높게 나타난 지역은 천안시(0.8195)이다. 이어서 논산시(0.7718), 금산군(0.7559), 서천군(0.7332) 등의 순서로 높은 실현율 값을 보였다. 반면, 실현율이 가장 낮은 지역은 홍성군(0.5608)로 나타났다. 당진시(0.5906), 계룡시(0.6135), 태안군(0.6210) 등도 15개 시·군 중 상대적으로 하위권에 분포하였다.

단계 구분도를 살펴보면, 실현율이 높은 지역은 주로 충남의 북동부(천안시, 아산시)와 남동부(논산시, 금산군) 권역에 집중되는 경향이 나타났다. 이와 대조적으로,

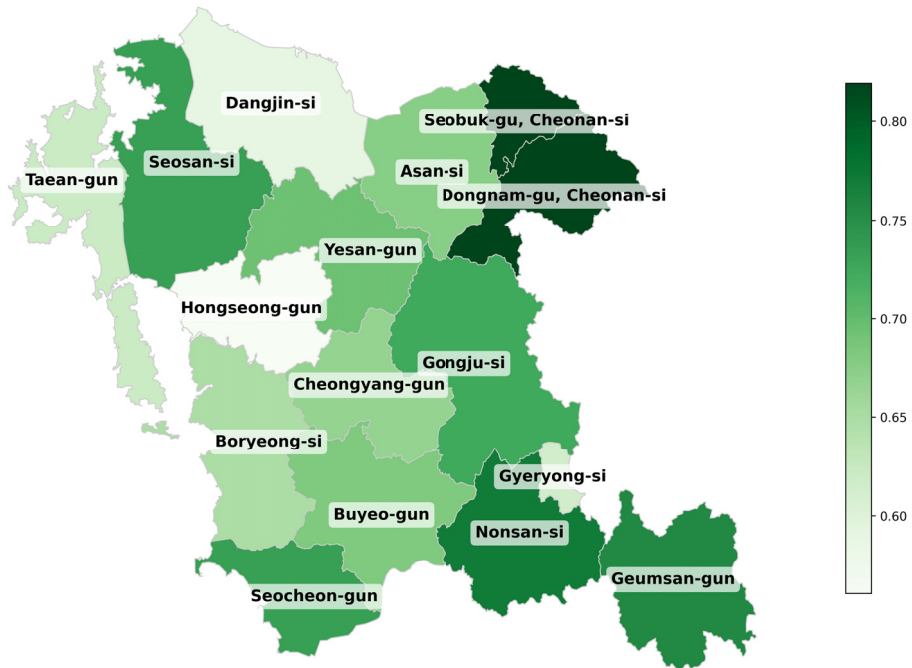


그림 6. 충남지역의 맛집에 대한 실현율 η 단계 구분도

표 5. 실현율(η) 순위표

지역명	실현율 η	지역명	실현율 η	지역명	실현율 η
천안시	0.8195	공주시	0.7244	보령시	0.6487
논산시	0.7718	예산군	0.6934	태안군	0.6210
금산군	0.7559	부여군	0.6815	계룡시	0.6135
서천군	0.7332	아산시	0.6749	당진시	0.5906
서산시	0.7328	청양군	0.6673	홍성군	0.5608

실현율이 낮은 지역은 서부 해안 및 인접 내륙(태안군, 당진시, 홍성군)과 남부의 계룡시 등에서 관찰되었다.

4) 문턱값(S^*)의 공간 분포

그림 7은 충남 15개 시·군의 문턱값 S^* 의 단계 구분도이고, 표 6은 순위표이다.

그 결과, 당진시(2.5269)에서 천안시(-1.7538)에 이르는 매우 넓은 범위의 편차를 보였다. 구체적으로, 당진시(2.5269)와 논산시(2.1153)가 2.0을 상회하는 가장 높은 문턱값을 기록하였다. 공주시(1.7349), 아산시(1.4987), 부여군(1.4788), 홍성군(1.4229) 등도 1.0 이상의 상대적으로 높은 값을 나타냈다.

반면, 천안시(-1.7538), 청양군(0.0061), 계룡시(0.0532)

가 0.1미만의 가장 낮은 값을 보였으며, 서천군(0.5575)과 보령시(0.5158)는 0.5 정도의 값을 형성하였다. 특이한 것은 천안시의 문턱값이 음수로 도출되었는데 이에 대해서는 고찰에서 보다 자세하게 다룬다.

III. 고찰

본 연구는 네이버 검색량 빅데이터를 이용해 맛집에 대한 지역별 매력도를 정량화하는 연구 방법론을 제안하였다. 충남 지역에 시범 적용하여 알게 된 주요 사항들을 고찰하면 다음과 같다.

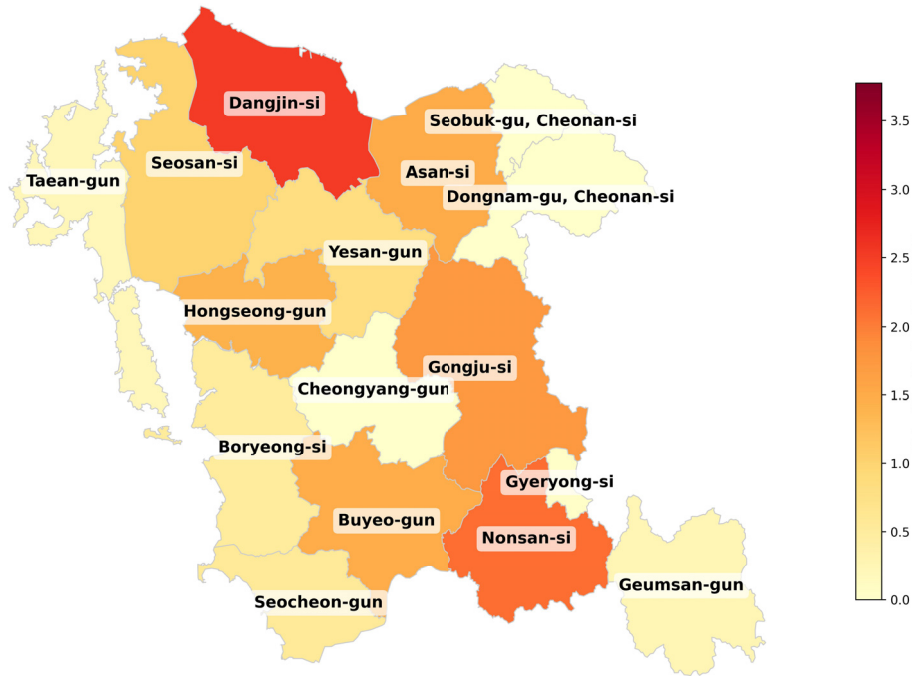


그림 7. 충남지역의 문턱값 S^* 단계 구분도

표 6. 문턱값(S^*) 순위표

지역명	문턱값 S^*	인구*(명)	지역명	문턱값 S^*	인구*(명)
당진시	2.5269	168,165	서천군	0.5575	51,988
논산시	2.1153	115,999	보령시	0.5158	99,032
공주시	1.7349	105,302	금산군	0.2589	51,821
아산시	1.4987	324,971	태안군	0.2088	61,947
부여군	1.4788	64,996	계룡시	0.0532	43,803
홍성군	1.4229	99,575	청양군	0.0061	30,715
서산시	1.0088	172,793	천안시	-1.7538	644,203
예산군	0.8347	79,685			

* 행정안전부 주민등록인구 통계의 2016, 2020, 2025년 8월의 평균값.

1. 잠재매력율(α_m)의 공간 분포와 정주 인구와의 탈동조화

그림 4의 지역별 잠재매력율 공간분포는 정주 인구 규모²⁾와는 뚜렷한 상관관계를 보이지 않았다. 표 3에서와 같이 인구가 적은 서천군(0.7523), 부여군(0.7335), 청양군(0.6398) 등이 인구가 많은 천안시(0.3928), 아산시(0.5726)보다 오히려 높은 잠재매력율을 보이는 현상에서 명확히 드러난다. 실제로 인구에 따른 잠재매력율

을 삼중지수감쇠함수(Triple Exponential Decay Function)로 최적화하여 수정결정계수(R_{adj}^2 , Adjusted Coefficient of Determination)를 구한 결과, 음수(-0.0715)로 도출되어 통계적 설명력이 전혀 존재하지 않음을 확인하였다.

이러한 ‘인구와의 탈동조화(decoupling)’ 현상은 본 연구의 핵심적 발견 중 하나로 볼 수 있다. 이는 잠재매력율 지표가 전통적인 인구 통계나 경제력 기반의 중심지 이론으로는 포착할 수 없었던, 지역 고유의 심리·문화 요인이 지닌 내재적 가치를 측정하는 객관적인 대리 지표로서 기

능함을 시사한다. 최근 개별 도시권의 공간 패턴 분석에서도 신규 인구 성장이 경제적 활력보다는 단순 주거 기능(아파트타운) 확장에 기인하는 경우가 많음이 지적된 바 있다(조대현 등, 2025). 따라서 본 연구에서 확인된 '정주 인구와의 탈동조화' 현상은, 지역의 실질적인 매력도를 평가할 때 단순한 인구 규모의 물리적 한계를 벗어나 디지털 데이터 기반의 동태적 접근이 필수적임을 강력히 방증한다.

2. 실현율(η)의 공간 분포 해석

1) 맛집 관광 여건 측면

그림 6에서 볼 수 있는 실현율(η)의 지역별 편차, 즉 잠재매력 대비 실제매력율의 비율 차이가 지역적으로 발생하는 원인은 복합적이다. 기본적으로 다음과 같은 개별 관광지의 여건 저하 요인들이 일상적 수요와 비일상적 관광 수요 간의 불균형을 유발하는 기제로 작용할 수 있다.

- ① 관심 유발의 일시성: 지역 축제 등 특정 이벤트에 의한 수요 급증은 일시적으로 높은 잠재매력율(α_m)을 형성하나, 이를 연중 유지할 상시 관광 콘텐츠가 부재할 경우 실제매력율(α_r)이 하락하여 전반적인 실현율을 저하로 이어진다.
- ② 관광 자원 간 공간적 연계성 부족: 강력한 핵심 명소가 존재하더라도 이를 외식, 체험, 숙박 등과 묶어내는 관광 동선이 미흡하면, 방문객의 관심이 지역 상권 전반으로 확산되지 못해 실현율이 제한된다.
- ③ 물리적 수용력 및 인프라의 한계: 맛집에 대한 잠재적 유입 수요가 높더라도, 교통 접근성, 주차 공간, 숙박 시설 등 이를 수용할 제반 물리적 인프라와 서비스 품질이 뒷받침되지 못하면 실제 방문으로 직결되기 어렵다.
- ④ 마케팅 한계 및 재방문 동력 부족: 타겟팅이 불명확한 일회성 홍보에 그치거나 방문객의 체류 만족도를 충족시키지 못해 재방문으로 이어지는 유인 동력이 부재할 경우, 안정적으로 높은 실현율을 담보하기 어렵다.

하지만 이러한 전통적인 관광 인프라나 마케팅 요인만으로는 충남 15개 시·군 전체에서 나타나는 거시적인 실현율 편차를 온전히 설명하기 어렵다. 오히려 본 연구의 분석 결과는, 각 지역이 뚜렷하게 띠고 있는 고유의 '공간

적 생활 기능(거주, 산업, 행정 등)'과 그에 따른 평일/주말 인구 이동의 '구조적 비대칭성'이 실현율 격차를 결정짓는 훨씬 더 지배적인 요인임을 시사한다.

2) 생활 기능 차이 측면

그림 6의 공간분포를 바탕으로, 실현율 상·하위군에 속하는 지역의 생활기능 차이를 분석한 결과는 다음과 같다.

- ① 실현율 상위군(high realization): 실현율이 가장 높게 나타난 지역은 천안시(0.8195)와 논산시(0.7718)로, 두 지역은 각기 다른 공간적 이유로 잠재매력율과 실제매력율의 격차가 최소화되는 현상을 보여준다.

첫째, 천안시는 '압도적 정주 인구의 일상 수요'가 실현율을 극대화하는 공간 구조의 특징을 보여준다. 천안시가 가장 높은 실현율을 기록한 통계적·지리학적 이유는 다음과 같다. 우선 통계적 특성에 따른 '잠재-실제 매력율의 최소 격차' 현상이다. 천안시는 잠재매력율(α_m , 0.3928)과 실제매력율(α_r , 0.3219)의 절대적 수치 자체가 15개 시·군 중 가장 낮다. 결과적으로 분모(잠재)와 분자(실제)가 모두 최저 수준에서 서로 밀착하게 되어, 역설적으로 그 비율인 실현율이 1위에 오르는 결과를 낳았다. 다음으로는 일상-관광 수요의 '극단적 비대칭성'을 지닌 생활 중심 도시의 특성 때문이다. 일반적인 관광 도시는 주중 수요가 낮고 주말 수요가 크게 증폭되지만, 천안시는 64만 명이라는 정주 인구의 일상적 외식, 비즈니스 목적의 맛집 검색이 요일에 상관없이 상당 부분을 유지한다. 주말에 외부 관광 수요가 일부 유입된다 하더라도 방대한 일상 수요의 기저에 희석되어 뚜렷한 변동성(진폭)을 유발하지 못한다. 즉, 천안시의 높은 실현율은 비일상적 관광 변동성의 효과가 나타날 여지가 적은 '생활 수요 지배형' 공간 구조의 전형적인 특징이라 할 수 있다.

둘째, 논산시(0.7718)는 일반적인 맛집 관광 요인 외에, 지역의 특수 기능이 실현율에 기여하는 사례를 보여준다. 논산시의 높은 실현율은 '논산훈련소'라는 독특한 기능 때문으로 해석된다. 입소 장병 및 그 가족, 지인들의 '맛집' 검색 수요는 특정 시기(축제 등)에만 집중되는 것이 아니라, 입소식과 면회 등이 이루어지는 주중과 주말에 걸쳐 꾸준히 발생하는 '고정적 수요'이다. 이러한 지속적인 수요는 잠재매력율과 실제매력율의 격차를 최소화하여, 결과적으로 충남에서 실현율 상위군을 유지하게

하는 핵심 요인으로 작용한다.

② 실현율 하위군(low realization): 실현율이 낮은 계룡시(0.6135)와 홍성군(0.5608)은 ‘주중-주말 이원 생활권’의 비대칭성이 실현율을 저해하는 대표적인 사례로 해석된다. 계룡시(3군 본부 소재 군사 기능)와 홍성군(충남도청 소재 행정 기능)은 주중에 군인, 공무원 등 특정 목적의 인구가 밀집하여 어느 정도의 정태적 반응(일상 관심)을 형성한다. 그러나 이들 인구는 주말이 되면 실제 거주지인 인근 대도시(e.g., 대전, 세종 등)로 유출되는 ‘주말 공동화(weekend hollow-out)’ 경향을 보인다. 특히 당진시(0.5906)의 경우, 대규모 국가산업단지가 밀집한 임해 산업도시로서의 특성이 두드러진다. 당진시는 해양 관광 자원으로 인해 잠재매력율은 일정 수준 유지되나, 방대한 산단 근로자들의 주중 업무/회식 수요가 썰물처럼 빠져나가는 평범한 주말에는 이를 상쇄할 외부 관광 유입이 부족하여 실제매력율이 급감한다. 결과적으로 당진시, 계룡시, 홍성군의 낮은 실현율은 이들 지역이 관광 인프라가 부족해서가 아니라, 주말의 비일상적 수요 발현보다는 주중의 방대한 업무/산업적 기저 수요가 지배적으로 작용하는 인구 이동의 ‘구조적 비대칭성’을 가지고 있음을 입증한다. 최근 지리학계에서도 비수도권 지역 내 거점 도시로의 인구 집중과 공간적 이동 특성을 규명하려는 시도가 활발한데(김성환, 2024), 본 연구에서 지표로 확인된 주중-주말 검색량의 비대칭성 역시 지역 간 기능적 분화와 유동 인구의 공간적 쏠림 현상을 반영하는 결과로 이해할 수 있다.

3. 문턱값과 정주 인구와의 관계성

본 연구의 핵심 지표 중 하나인 문턱값(S^*)은 최대회귀선의 x 절편이다. 이 값은 주말 검색량 진폭이 0 이상의 양수로 발현되기 시작하는, 즉 주말 맛집 관광 관심이 발생하기 위해 필요한 주간 검색량 중간값의 기저를 의미한다.

이 문턱값이 지역의 어떠한 내재적 특성과 연관되는지를 분석하기 위해, 15개 시·군의 정주 인구 데이터(행정안전부 주민등록인구 통계)와 비교 분석을 수행하였다.

그림 8은 표 6에 제시된 정주 인구(x 축)에 따른 문턱값(y 축)의 관계를 보여주는 산점도이다. 문턱값과 정주 인

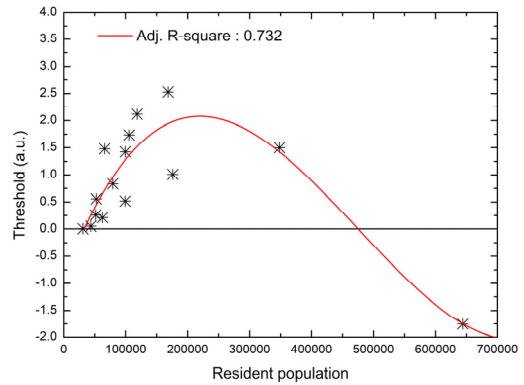


그림 8. 정주인구에 따른 문턱값 S^* 변화

구 규모 간의 상관성을 분석한 결과, 단순한 선형적 비례 관계가 아닌 매우 뚜렷한 ‘역U자형’ 비선형 모형이 도출되었다. 이 모형에 적용된 3차 다항식 회귀 모형(cubic polynomial regression)의 수정결정계수(Adjusted R^2)는 0.732로 나타나, 정주 인구 규모가 문턱값 변동성의 73.2%를 설명하는 통계적 설명력을 확보하였다. 이러한 역U자형 궤적을 토대로 정주 인구의 양적 팽창에 따라 지역 생활권의 수요 구조가 3단계의 전환 과정을 거치는 것으로 해석할 수 있다.

첫째, 제1기는 도입 및 성장기로서 인구 증가와 함께 문턱값이 동반 상승하는 구간이다. 인구 10만 명 미만의 소도시(청양군, 서천군 등)에서 10만~20만 명 규모의 중소도시(서산시, 논산시, 당진시 등)로 이행할수록 문턱값은 가파른 우상향 곡선을 그린다. 이는 정주 인구가 증가함에 따라 지역 내 정주 인구의 주중 일상 수요(기저)가 누적되며, 결과적으로 이를 상회하는 주말 관광 진폭이 통계적으로 유의미하게 발현되기 위한 요구 임계치 역시 비례하여 상승함을 의미한다.

둘째, 제2기는 과도기로서 문턱값이 최정점에 도달하는 구간이다. 대규모 국가산업단지가 입지한 당진시(2.5269)나 특수 목적의 유동 인구가 밀집한 논산시(2.1153) 등에서 문턱값은 극대화된 수치를 나타낸다. 해당 구간의 도시들은 근로자 및 특수 목적 체류자의 방대한 주중 수요가 지역 상권을 지배하고 있어, 이를 압도할 만한 거대한 주말 외부 관광객 유입이 동반되지 않는 한 주말의 매력이 지표상으로 표출되기 어렵다. 즉, 일상 수요와 관광 수요 간의 구조적 비대칭성이 최고조에 달한 상태를 대변한다.

셋째, 제3기는 자족화기로서 문턱값이 급격히 하락하며 음(-)의 영역으로 역전되는 구간이다. 인구 30만 명이 상의 거점 도시(아산시)로 진입하면서 문턱값은 하향 변곡점을 맞이하며, 충남 최대 정주 인구(64만 명)를 보유한 천안시에 이르러서는 유일하게 확인한 음수(-1.7538)로 전환된다. 문턱값이 음수로 산출되었다는 것은, 주말의 비일상적 반응을 이끌어내기 위해 선결되어야 할 ‘평일 기저 수요의 최소 충족 요건’ 자체가 통계적 의미를 상실했음을 방증한다. 다시 말해, 인구 규모가 특정 임계점을 초과한 거대 도시는 더 이상 외부 관광객의 주말 유입 동력에 의존할 필요 없이, 방대한 내부 정주 인구의 자족적인 소비 네트워크만으로도 주말 맛집 검색량의 진폭을 스스로 이끌어내는 ‘자족형 거대 생활권’으로 공간적 위상이 변모함을 입증하는 결과로 볼 수 있다.

결론적으로 문턱값 지표는 단순히 해당 지역의 관광 유인 난이도를 측정하는 단편적 척도가 아니다. 이는 지역 상권의 공간적 특성이 ‘외부 의존형(소도시)’에서 ‘주중 산업/생활 지배형(중소도시)’을 거쳐 ‘자족형(거대도시)’으로 고도화되는 진화 양상을 입체적으로 보여주는 매우 유효하고 독창적인 지리학적 분석 도구로서 기능할 수 있음을 보여준다.

4. 제안 방법론의 현실 적합성 평가

본 연구에서 도출된 핵심 지표들이 충남 15개 시·군의 실제 지리학·사회경제적 현실을 얼마나 타당하게 반영하는지(현실 적합성)를 평가해보면 다음과 같다.

첫째, 대도시 인구 규모에 따른 ‘관광 수요의 통계적 착시’를 효과적으로 통제하고 도시의 숨겨진 성격을 규명해 내었다. 만약 지역의 맛집 검색량 총합이나 단순 평균만으로 비교했다면, 인구가 64만 명에 달하는 천안시가 충남 최고의 관광지인 것처럼 오해할 수 있다. 그러나 본 연구 방법론은 맛집에 대한 주중 일상 수요와 주말 변동성(진폭)을 분리함으로써, 천안시의 방대한 검색량이 ‘외부 관광객 유입’이 아니라 ‘현지 거주민들의 거대한 일상적 외식 소비’에 크게 의존됨을 밝혀내었다. 특히 천안시의 문턱값이 유일하게 음수(또는 아주 낮은 값)로 도출된 것은, 이 도시가 외부의 주말 관광 동력에 의존하지 않고도 내부 소비만으로 주말의 맛집 상권이 운영되는 ‘자족형 거대 생활 중심지’라는 실제 현실을 데이터로 정확히 짚어낸 결과이다.

둘째, 각 지역의 특수 기능에 따른 ‘일상-관광 수요의 비대칭성’을 실제 현실과 일치하는 수치로 입증하였다. 예를 들어, 대규모 국가산업단지가 위치한 당진시는 평일 근로자 수요가 방대하여 주말 관광 수요가 표출되기 힘든 현실이 도내 최고 수준의 ‘문턱값’으로 투영되었다. 또한, 고정적 주말 방문객(면회객 등)이 존재하는 논산시는 높은 ‘실현율’로 나타난 반면, 평일 이후 썰물처럼 인구가 빠져나가는 주말 공동화 현상의 행정·군사 중심지(홍성군, 계룡시)는 낮은 ‘실현율’로 명확히 구분되었다.

결론적으로 본 연구의 방법론은 획일적인 관광 모델의 잣대를 벗어나, 각 지역이 처한 복합적인 공간 기능(생활 중심, 산업 중심, 행정 중심, 관광 중심 등)의 실체를 데이터 기반으로 합리적으로 진단하고 유형화할 수 있다는 점에서 상당한 현실 설명력과 타당성을 갖추고 있음이 확인된다.

IV. 결론

본 연구는 디지털 전환 시대에 발맞춰, 물리적 공간의 인구 통계학적 한계를 넘어 대중의 심리적·문화적 관심도를 반영하는 네이버 검색 빅데이터를 활용해 지역의 ‘맛집 매력도’를 정량화하는 새로운 방법론을 제안하였다. 구체적으로 2016년부터 2025년까지 충청남도 15개 시·군의 ‘지역명+맛집’ 검색량 데이터를 수집하여 ‘주간 검색량 중간값’과 ‘주말 검색량 진폭’을 산출하고, 이를 이중 선형 회귀 모델로 분석하였다. 본 연구의 주요 요약 및 결론은 다음과 같다.

첫째, 검색 빅데이터의 시계열적 변동성을 활용하여 지역 관광의 잠재력과 현실을 진단할 수 있는 4대 핵심 지표(잠재매력율 α_m , 실제매력율 α_r , 실현율 η , 문턱값 S^*)를 정의하였다. 최대회귀선의 기울기인 ‘잠재매력율’은 지역이 보유한 맛집 콘텐츠의 내재적 가치를, 평균회귀선의 기울기인 ‘실제매력율’은 평균적인 발현 수준을 나타낸다. 또한 이들의 비율인 ‘실현율’은 지역 매력도의 실제 발현 수준과 일상-관광 수요의 비대칭성을, 최대회귀선의 절편인 ‘문턱값’은 관광 수요 발현을 위한 최소한의 기저 관심 수준을 의미한다.

둘째, 제안된 방법론을 충남 지역에 시범 적용한 결과, ‘잠재매력율’과 ‘정주 인구’ 간의 탈동조화 현상이 뚜렷하게 확인되었다. 인구가 적은 서천군, 부여군 등의 지역이

인구가 많은 천안시, 아산시보다 더 높은 잠재매력율을 보였는데, 이는 본 연구에서 제안한 지표가 지역 고유의 장소성과 관광 매력도를 독립적으로 측정하는 유효한 대리 변수임을 시사한다.

셋째, ‘실현율’과 ‘문턱값’ 지표를 통해 지역별 관광 생태계의 구조적 특성을 설명하는 것이 가능하였다. 논산시와 같이 고정적 방문 수요가 존재하는 지역은 높은 실현율을 보인 반면, 계룡시·홍성군과 같이 주말 공동화 현상이 발생하는 행정·업무 중심 지역은 낮은 실현율을 나타내었다. 이는 본 지표가 지역의 우열이 아닌 지역 생활 기능의 공간적 특성과 비대칭성을 분류하는 척도로 기능할 수 있음을 확인해준다. 한편, ‘문턱값’은 정주 인구 규모와 단순 비례하지 않고 ‘역U자형’의 비선형적 궤적으로 나타남을 규명하였다. 이는 지역 상권의 공간 구조가 정주 인구의 팽창에 따라 ‘외부 의존형(소도시)’에서 ‘주중 산업/생활 지배형(중소도시)’을 거쳐 ‘자족형 생활권(거대도시)’으로 고도화되는 3단계의 전환 과정을 입체적으로 설명하였다.

본 연구의 학술적 의의는 전통적 지리학의 연구 방법에 데이터 과학을 접목하여 ‘디지털 지리학’ 관점의 새로운 분석 틀을 제시했다는 점에 있다. 특히, 정태적인 인구 데이터가 아닌 동태적인 검색 데이터를 통해 지역의 심리·문화적 매력도를 인구 규모와 분리해내어 정량화했다는 점에서 기존 연구와 차별화된다.

정책적으로 본 연구방법론은 지자체의 관광 및 상권 활성화 정책 수립에 있어 객관적인 진단 도구로 활용될 수 있다. 예컨대, 문턱값이 최저점에 달하고 실현율이 낮은 ‘과도기적 산업/행정 도시’는 무조건적인 외부 관광 마케팅보다는 내부 정주 인구의 주말 유출을 막는 ‘생활 밀착형 체류 정책’이 우선되어야 한다. 반면, 문턱값이 낮은 ‘성장기 소도시’는 외부 관광객 유입을 극대화하는 타겟 마케팅이 효과적이며, 문턱값이 음(-)으로 전환된 ‘자족형 거대 도시’는 외부 관광 동력을 유인하면서도 거대한 자족적 소비 생태계를 더욱 고도화하는 독자적 상권 전략이 요구됨을 시사한다.

다만, 본 연구에서 정의한 주중 최소 검색량을 전적으로 현지 정주 인구의 수요로만 간주하기에는 대리 변수로서의 한계가 존재한다. 평일에 지역을 방문하는 비즈니스 출장객이나 주중 관광객의 검색 수요가 당연히 존재되어 있을 가능성이 있기 때문이다. 따라서 향후 후속 연구에서는 모바일 통신 데이터 등을 결합하여 이용자의 체류

목적을 세분화하는 작업이 보완되어야 할 것이다. 아울러 분석 대상을 더욱 확장하여 지역 간 상호작용과 권역별 특성을 비교 분석할 필요가 있으며, 텍스트 마이닝을 통한 감성 분석 등 정성적 요소를 결합하고, 나아가 현지 설문조사 및 답사를 통한 현장 데이터의 교차 검증을 병행한다면, 맛집 매력도의 형성 원인을 보다 심층적이고 종합적으로 규명하여 더욱 실효성 있는 정책적 성과를 도출할 수 있을 것이다.

註

- 1) 인터넷트렌드(<https://intertrend.co.kr>)의 2025년 8월 기준 통계
- 2) 검색 빅데이터 수집기간인 2016년 1월부터 2025년 8월 동안의 지역별 정주 인구 대표값을 산출하기 위해 행정안전부 주민등록인구 통계 사이트(<https://jumin.mois.go.kr>)에서 2016, 2020, 2025년 8월의 평균값을 산출

참고문헌

- 김성환, 2024, “지방 초광역권 인구이동 특성 및 권역 내 지방광역시로의 이동 결정 요인,” 한국지리학회지, 13(1), 95-112.
- 김연정, 2023, “빅데이터를 활용한 코로나 우울에 관한 연구,” 보건사회연구, 43(2), 029-047.
- 김익희, 2024, “스마트 도시 고도화를 위한 디지털 트윈 정책 추진 방향,” 한국지리학회지, 13(4), 479-498.
- 서예빈·이채현·박상원, 2024, “빅데이터를 활용한 관광객과 지역주민의 이동패턴 비교분석,” 대한지리학회지, 59(5), 620-637.
- 유경미·강종천·최연희, 2023, “빅데이터를 활용한 뉴노멀(New normal)시대의 관광행태 변화에 관한 연구,” 문화기술의융합, 9(3), 167-181.
- 이기원, 2024, “대학생의 웹 정보 검색 학습활동 분석 기법 연구 -물리학 검색어를 중심으로-,” 홀리스틱융합교육연구, 28(3), 23-51.
- 이미경, 2018, “소셜 빅데이터를 이용한 한국인의 여행트렌드 분석,” 관광학연구, 42(10), 111-134.

- 조대현·박은수·유예원, 2025, “도시화 단계 변화의 시공간 패턴 분석: 한국의 개별 도시권을 중심으로(1990-2020),” *한국지리학회지*, 14(4), 483-499.
- 최연희·유경미, 2024, “소셜 빅데이터를 활용한 한국관광 트렌드에 관한 연구 -감성분석을 중심으로-,” *문화기술 의융합*, 10(3), 97-109.
- Ash, J., Kitchin, R., and Leszczynski, A., 2018, Digital turn, digital geographies?, *Progress in Human Geography*, 42(1), 25-43.
- Choi, H. and Varian, H., 2012, Predicting the present with Google trends, *Economic Record*, 88(s1), 2-9.
- Gil, E., Ahn, Y., and Kwon, Y., 2020, Tourist attraction and points of interest(POIs) using search engine data: Case of Seoul, *Sustainability*, 12, 7060.
- Goel, S., Hofman, J.M., Lahaie, S., Pennock, D.M., and Watts, D. J., 2010, Predicting consumer behavior with Web search, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(41), 17486-17490.
- Kim, J., Han, J., and Chun, B. C., 2022, Trends of internet search volumes for major depressive disorder symptoms during the COVID-19 pandemic in Korea: An interrupted time-series analysis, *Journal of Korean Medical Science*, 37(14), e108.
- Mckercher, B. and Lau, G., 2008, Movement patterns of tourism within a destination, *Tourism Geographies*, 10(3), 355-374.
- Önder, I., 2017, Forecasting tourism demand with Google trends: Accuracy comparison of countries versus cities, *International Journal of Tourism Research*, 19, 648-660.
- Yang, X., Pan, B., Evans, J.A., and Lv, B., 2015, Forecasting chinese tourist volume with search engine data, *Tourism Management*, 46, 386-397.
- 행정안전부 주민등록인구 통계, <https://jumin.mois.go.kr>
- 인터넷트렌드, <https://intertrend.co.kr>
- 교신 : 정형근, 32588, 충청남도 공주시 공주대학교 56, 국립공주대학교 교양학부
(이메일: bear-9030@kongju.ac.kr)
- Correspondence: Hyung-Geun Jung, 32588, 56 Gongju-daehak-ro, Gongju-si, Chungcheongnam-do, South Korea, Division of Liberal Arts, Kongju National University (Email: bear-9030@kongju.ac.kr)
- 투고접수일: 2026년 1월 30일
심사완료일: 2026년 2월 24일
게재확정일: 2026년 3월 5일