

빅데이터 기반 골목상권 영역설정 방법론 개발

황 동 현*, 고 경 석, 박 상 준, 김 완 수

Development for establishing Big Data-based alley commercial area

Dong-Hyun Hwang*, Kyeong-Seok Ko, Sang-June Park, Wan-Su Kim

요 약 본 연구는 골목상권 영역을 실제 점포 중심으로 영역을 구체화하여 대규모 상점들이 밀집한 발달상권, 전통시장 상권을 제외하고 영역을 설계하였다. 뿐만 아니라 지자체 또는 국가가 관리하고 있는 행정통계 및 조사통계 자료인 사업체조사, 상가업소DB 등 실제 데이터를 활용하여 신뢰성과 합리성이 확보될 수 있는 골목상권의 영역설정 방법을 개발했다. 도로명주소의 동일 '길'주소에 해당하는 점포들의 수를 '길'단위 길이 당 점포수로 변환하여 밀도화 하고, 이를 동질성 있게 분류하여 영역을 설정하는 방법으로 설계를 추진하였다. 특히, 분석 결과를 바탕으로 영역을 설정하는 데 있어서 토지 소유권을 구획하는 필지 연결선인 지적선을 활용함으로써 끊임없이 골목 양쪽을 적용하여 구분할 할 수 있도록 하였다. 도출된 골목상권 영역을 밀집도에 따라 5개 그룹으로 분류하였다. 이는 골목상권에 대한 다양한 활용성을 위해 밀집되지 않은 상권부터 밀집된 상권을 구분하여 이용자들은 본인의 관심 상권에 대해 효율적 접근이 가능할 것이라 판단된다.

Abstract In this study, we designed the area except the development market and the traditional market, where large scale shops were concentrated by realizing the real estate center of the alley commercial area. In addition, we have developed an area setting method for the alley area where reliability and rationality can be ensured by utilizing the actual data such as the business statistics, the survey data of the business, and the store business DB, which are managed by the local government or the state. The alley commercial areas were classified into five groups according to density. It is thought that users can distinguish the commercial areas from dense commercial areas to the commercial areas in order to utilize various commercial areas.

Key Words : Alley Commercial Area, Area Settings, Spatial Analytics, Spatial Information, Trade Analysis

1. 서론

“골목상권”이란 「유통산업발전법」제2조제3호 및 같은 조 제4호에 따른 대규모점포와 준대규모점포, 「전통시장 및 상점가 육성을 위한 특별법」제2조제1호 전통시장을 제외한 상점가, 특화거리 등을 말한다 고 언급되어 있다. 즉, (준)대규모 점포와 전통시장을 제외한 상점과, 특화거리 등을 의미하는 것으로 해석될 수 있다. 이러한 법률에 부합하기 위해서는 (준)대규모 점포로 구성된 발달상권과 전통시장 상권을 제외한 점포들이 밀집한 곳이라 할 수 있을 것이다. 「골목상권」을 정

의하기 위해서는 발달상권과 전통시장을 제외한 상권으로 구성할 필요가 있다. 상권을 정의할 때 점포 중심보다 확대한 배후 정보까지 제공하는 것은 필요하다 할 수 있지만, 이는 구체적인 점포들의 군집이 이루어진 골목상권의 영역과 이에 영향을 주는 지역으로 구분할 필요가 있으며, 이에 대한 다각적인 검토가 필요하다. 특히 길 단위 골목에 대한 점포 간 분석을 통해 세분화한 상권 영역을 도출함으로써 실효성과 활용성을 증대할 필요가 있다.

본 연구는 골목상권 영역을 실제 상점 중심으로 영역을 구체화하고 공공데이터, 행정데이터, 공간정보

*Updater Corp., Department of Business Administration, Chonbuk National University

**Corresponding Author : Updater Corp. (gold@updatergroup.com)

Received December 10, 2018

Revised December 13, 2018

Accepted December 15, 2018

등 골목상권에 관련된 매출정보, 점포수, 건축물속성, 도로 등 풍부한 데이터기반의 골목상권 영역을 설정하였다. 이를 통해 설정된 골목상권은 신규창업 예정자나 현재 자영업을 운영 중인 국민에게 다양한 상권 정보와 함께 GIS기반 웹서비스로 제공 될 수 있다.

2. 이론적 배경 및 선행문헌 검토

2.1 이론적 배경

공간데이터의 분포 패턴을 이용하여 지리적 경계나 범위를 설정하기 위한 연구가 시도되어 왔다. 공간데이터를 이용하여 통계적으로 유의한 높은 값이나 낮은 값들이 집중하는 지역을 공간 클러스터라 부른다. 공간 클러스터는 공간단위별로 특정 값을 가지고 그러한 공간단위가 서로 인접해 있다는 것을 전제로 한다. 이는 주변부로 멀어짐에 따른 공간데이터의 이질성과 인접함에 따라 존재하는 공간데이터의 유사성을 바탕으로 동질적인 부분을 찾아가는 과정이다. 현재 컴퓨터의 기능과 GIS 기법의 발달로 인하여 공간클러스터를 찾아내기 위한 많은 공간통계학적방법론이 제시되고 있다.[1]

조사통계·측정통계·보고통계의 원시자료는 대부분 위치정보(주소, 좌표 등)를 포함하고 있으며, 이 위치정보 이용하면 행정구역뿐만 아니라 다양한 구역단위로 통계와 통계지도의 생산이 가능하다. 조사통계의 응답자 주소, 측정통계의 측정위치, 보고통계의 행정상 주소 정보를 공간정보(위치식별가능한 지도정보)와 융합하면(geo-referencing), 통계를 다양하게 집계할 수 있다. 공간-통계 융합모델은 자연 및 인문현상에 대한 속성정보를 공간정보와 융합(spatial join)하고, 일정한 단위로 집계(spatial query)하여 생성할 수 있는데, 통계 집계단위를 표준화하여야 다른 자료와의 호환과 융합이 쉽다. 이 연구에서는 일본, 영국, 유럽 등에서 활발하게 적용하고 있는 격자(grid unit)를 기본단위로 하였다.[2]

2.2 선행문헌 검토

최근 서울시에서 발표한 보고서에 따르면 골목상권

이 일시적인 인기를 누리고 있으나 궁극적으로는 상업시설의 생존에 불리한 환경임을 이해할 수 있다. 2004년부터 2014년까지 서울시 인허가 데이터로 알아본 43개 생활밀착형 업종들의 평균 생존율은 골목상권이 18.35%으로서, 발달상권 21.24%보다 2.89%p 낮은 것으로 나타났다. 또한 최근 10년간 폐업 신고한 점포들의 평균 영업기간 역시 골목상권이 2.09년, 발달상권이 2.11년으로 골목상권이 더 짧았다. 이러한 차이는 골목상권이 가지는 입지 및 점포특성에 기인한다. 통상적으로 발달상권은 교통이 발달하고 배후, 유동인구가 많은 곳에 위치하며, 골목상권은 골목길이나 이면가로등에 위치한다고 알려져 있다. 따라서 유동인구가 적은 골목상권은 그 영업조건이 발달상권보다 비교적 열악할 수밖에 없다. 이러한 골목상권의 실질적인 영역을 설정하고 신규 창업자 및 자영업자들에게 의미 있는 정보와 관리를 통해서 안정적인 영업활동을 지원할 필요가 있다.

효율적 도시공간구조의 관리와 이해를 위하여 도심의 경계 설정을 위한 많은 연구가 있어왔다. 이러한 방법에 대하여 첫째, 도심에 나타나는 전형적인 토지이용을 확인하고 이의 연속성이 단절되는 지점을 연결하는 방법, 둘째, 도심 주변에는 특수한 유형의 사업소가 집중하는 경향이 있다는 가정 하에 도심 경계를 확정하는 방법, 셋째, Murphy와 Vance의 토지이용 분석을 통한 도심 설정방법인 중심업무지구 수법으로 정리하였다.[3][4] 그 외에도 인구밀도나 주거밀도, 고용패턴, 보행자수와 같은 인구분포 및 관련현상을 기준으로 CBD의 경계를 설정하는 방법, 그리고 지가를 기준으로 하여 도심 또는 CBD의 경계를 획정하는 방법 등이 있다. 지가는 도시현상을 최종적으로 반영하는 지표인 동시에 도시구조에 큰 영향을 미치고 있으므로 단일한 지표로서 CBD의 공간구조를 파악하려고 할 때 지가에 대한 접근이 가장 적절하다고 제시하면서, 김해의 CBD 지가 패턴과 토지이용을 분석하여 공간구조를 연구함으로써 CBD의 경계지점을 찾아내고 CBD라고 하는 미시적인 지역 내에서도 점이형태 혹은 점이지대가 나타나고 있음을 확인하였다.[5] 도심기능으로 선정한 19개의 범주를 바탕으로 중심성 지수를 산출하여 서울 중심업무지구

의 경계를 설정하고 그 내부 소구역의 기능상의 특성 및 내부구조를 연구하였다. 그 결과, CBD핵심부와 기능상의 특화지구, 중심업무지구주변(CBD edge)을 확인할 수 있었으며, 중심업무지구 주변은 주로 주택가와 도심성, 내지는 비도심 기능체들이 혼재하고 있는 것으로 나타났다.[6] CBD와 이를 둘러싼 점이지대를 포함하여 도심으로 보는 일반적인 견해와 더불어 점이지대를 CBD의 경계로 보는 Burgess의 관점을 바탕으로 본 연구에서는 도심의 경계를 찾기 위해 점이지대의 외곽경계를 확인하고자 하였다. 도심 혹은 CBD의 특징과 범위에 관해서는 많은 연구가 이루어져 왔지만 점이지대를 정의하고 경계를 설정하는 것에 관한 논의는 활발하지 않다. Burgess에 의하면 점이지대는 제 I 지대인 중심업무지구를 둘러싸고 있으며 CBD의 업무 시설이나 경공업이 비집고 들어와 주택지대로써의 주거환경을 악화시킴으로써 형성되는 지대라고 보았다. 일본의 지리학자인 타나베(田邊)는 동심원 이론을 수정하여 도시공간구조를 중심지역, 주요지대, 외곽지대로 나누면서 내측점이지대와 외측점이지대를 구분하였다. 도심주변부라고 할 수 있는 내측 점이지대는 주요지대와 도심부 간의사이에서 도심적 요소가 점이고 있으며 Burgess의 점이지대에 해당되는 지대이다.[7]

3. 방법론

우리나라 도로명 표기법에 따르면 '대로'는 8차로 이상이고, '로'는 2~7차로, '길'은 로보다 좁은 도로로 정의하고 있으므로 이를 활용하면 골목 상권의 명칭 및 정의할 수 있을 것이다. 특히 각 점포의 주소는 길 단위로 추출할 수 있으므로 매우 효율적이다.

골목상권의 공간적 영역을 설정하기 위해, 첫째, 점포 주소에서 "길"(골목에 위치)로 된 점포를 추출하고 발달상권, 전통시장에 위치한 점포를 삭제하고, 생활밀착업종 43개 업종에 해당하는 점포를 최종적으로 선택한다. 둘째, 길 중심 점포의 밀집도를 계량화한다. 셋째, 영역의 정교함을 위해 필지기반의 영역을 결정하여 시각화한다.

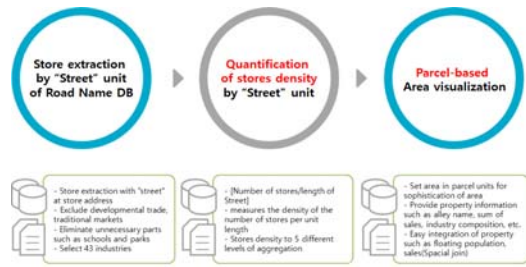


그림 1. 골목상권 영역설정 절차
Fig. 1. Alley Commercial Zone Setting Procedure

다음으로 [점포수/길]의 수식으로 단위길이(m) 당 점포수 밀집도를 산출한다. 이는 1m당 점포수를 의미하며, 이를 10m당 점포수 등으로 응용하여 활용할 수 있다. '길'의 길이를 계산하는 방법은 GIS 기술을 활용하여 도출할 수 있다. 이렇게 길 단위로 밀집도를 계량화하여 서울시 골목상권을 표시할 수 있으나, 얼마의 밀집도가 골목상권인가에 대한 의견은 다양할 수밖에 없다.

점포가 하나가 아닌 2개 이상의 골목은 밀집도가 상이할 수 있다. 적은 점포수의 골목은 향후 발전 가능성이 있을 수도 있으며, 상권분석을 활용하는 사람이 이러한 골목정보를 얻고 싶을 수도 있다. 물론 밀집된 상권을 분석하고자 하는 사람들도 있을 것이다. 이러한 정보를 다 같이 수용할 수 있는 방법은 골목 상권을 특정지어 개발자 또는 서울시가 영역을 설정하는 것보다는 단계별로 정보를 제공하여 정보를 활용하는 자가 스스로 결정하게 할 필요가 있다.

즉, 2개 이상의 점포부터 높은 점포수를 가진 점포를 데이터 분석 기법을 통해 적절히 분류하여 정보를 제공함으로써 자료 선택과 활용성을 극대화 하여야 한다.

단계적 골목상권을 지도 등으로 시각화하기 위해서는 기존의 도로선을 경계로 나누는 것보다 새로운 방식을 고려해야 한다. 골목상권은 길을 기준으로 양쪽의 모든 점포를 의미하므로 한쪽은 골목상권이고 다른 한쪽은 골목상권이 아니라고 할 수 없기 때문이다.

이를 해결하기 위해서는 길의 도로선이 아닌 길에 있는 건물 뒤로 영역이 설정되어야 하며, 그 방법으로 지적도의 필지 선을 활용하는 것이다. 대한민국 모든 건물은 필지라는 토지의 최소단위 안에 있고, 상호 연결되어 있어서 이를 활용한다면 매우 효율적

일 수 있다.

위와 같이 생성된 골목상권은 골목명과 매출의 합, 업종 구성의 속성 정보를 제공할 수 있으며, 블록 단위의 유동인구, 카드 매출액 등의 배경 정보와 연계된다면 효율적인 서비스를 운영할 수 있을 것이다.

4. 연구내용

4.1 연구목적

골목상권의 실질적인 분석 및 공간정보 기반에 정보 제공 및 서비스가 가능한 골목상권 영역설정하는 것이 본 연구의 목적이다. 이렇게 설정된 영역을 통해서 골목상권에서 일하고 있는 자영업자들에게 잠재고객 규모 및 예상 매출정보 등 영업에 필요한 실질적인 정보를 제공할 수 있는 기반을 마련하고자 한다.

4.2 연구범위

공간적 범위는 서울시 전체로 하고 서울시가 운영하고 있는 발달상권 260개와 구체적인 골목 상권의 분석을 위해서 서울시 전통시장 정보도 함께 검토했다. 그러나 서울시에서 정확한 전통시장 주소 정보만을 가지고 있고 영역을 확보하지 못하였기에 본 연구에서는 추가적으로 전통시장 영역을 분석하여 공간화하였다. 시간적 범위는 2014년부터 2017년 1분기까지로 하였다. 다만 데이터의 동질성과 데이터 갱신 주기에 따라 활용 데이터를 기준으로 분석하였다.

4.3 자료 수집

공공데이터 및 민간데이터 등 테이블데이터와 공간 정보 데이터 20종의 DB를 수집하였다.

표 1. 활용데이터 목록
Table 1. Usage data list

Data name	Explanation
1.Shopping information	Business information by industry (industry, address, phone number)
2.Licensing business information	Business establishment information subject to authorization Calculation of opening and closing

	business rate by merchant
	Store history information
3.Development commercial zone	260 areas of the Seoul Metropolitan Development commercial Area Developmental Trade Unit Information
4.Sales information	Credit card sales information Sales information by block and trade (Sales, number of transactions) Transaction pattern information by sex / age group, time zone, and day of the week
5.Floating population	Estimated population by sex, age, day of week, time of day Information on the estimation of the floating population of the road unit by converging the data of the communication company, the visitor factor and the traffic card data
6.Transportation Card Information	Information of people getting on and off by subway and bus stop
7.Business Statistics DB	Business Statistics by Industry
8.National business survey DB	Business survey data
9.Residential population	Estimation of resident registration statistical data by administrative district by number of households and gender / age group by building unit
10.Worker Population Information	Population information by sex / age in 50m cell units
11.Employee statistical information	Statistical information of employees by sector
12.Apartment DB	Apartment complex / unit number of houses
13.Building DB	The purpose of the building, the number of floors, the area, the date of construction, the parking lot availability, the coverage rate, the shape of the land, etc.
14.Bus stop data	City bus stop information (bus route, location information)

15.Subway data	Subway station information (route, location information)
16.Main facilities	Major/auditor facilities Category and location information(government offices, financial institutions, territorial rights, schools, retail stores, cultural tourism/movie theaters, accommodation facilities, traffic facilities)
17.Road link information	Road name Address map data - Road segment data
18.Land registration map	Parcel space information
19.Administrative line	Administrative Area Information
20.Traditional markets data	Spatial informationization of traditional market in Seoul after refining

4.4 데이터 전처리 및 융합

서울시 점포 데이터(서울시 사업체조사 DB) 812,798개를 제공받아 서울시 생활밀착형 43개 업종을 표준산업분류로 구분할 경우 2개 업종(컴퓨터판매수리업, 의류점업)이 추가 분류되어 45개종으로 분류되는데 이 점포들을 대상으로 지오코딩을 하였다.

서울시 점포 데이터(서울시 사업체조사 DB) 817,575개를 제공받아 서울시 생활밀착형 43개 업종을 표준산업분류로 분류한 후 길 단위 골목 주소를 가진 점포 중 위의 업종에 해당하고, 발달상권과 전통시장 점포를 제외한 것으로써 점포는 57,717개 점포이다.

특히 본 과업에서는 기존 전통시장 주소정보를 활용하여 전통시장을 공간화 하였으며, 이는 골목상권과 별개의 영역으로 구분될 필요가 있다. 즉, 골목상권은 서울시 전체상권-발달상권(258개)-전통시장상권(330개 영역)이며 주소가 '길' 단위이며 43개 업종을 영위하는 점포를 의미한다.

4.5 골목상권 밀집도의 계량화

우리나라 도로명주소는 각 '길' 길이를 측정할 수 있도록 길이 만나는 점을 노드로 연결할 수 있도록 하였다. 이를 착안하여 길의 길이를 쉽게 계산할 수 있다.



그림 2. GIS를 활용한 도로선(강동구 일대)
Fig. 2. Road line using GIS(Gangdong-gu area)

위와 같이 산출된 '길'의 길이 당 해당 길의 점포수를 계산하는 것을 밀집도라 정의할 수 있다. 즉 골목 상권의 밀집도는 해당 「'길'의 점포수/'길'의 길이」이다. 이렇게 산출된 길단위 밀집도를 분류할 필요가 있다. 이러한 분류 방법 중 본 과제에서는 Jenks Natural Breaks Classification을 활용하였다.

Jenks Natural Breaks Classification는 데이터값의 배열을 자연스러운 등급으로 최적화하여 데이터를 묶는 알고리즘으로 같은 등급 내 전체 값들의 평균을 기준으로 평균편차(average deviation)는 최소화되고, 각 등급간의 분산(variance)은 극대화 하는 것이다. 즉, 등급 내의 분산은 줄이고 등급 간의 분산은 최대화하는 방법이다.[8]

서울시의 각각의 산출된 길단위의 점포 밀집도를 위에서 언급한 알고리즘을 활용하여 5등급으로 분류하였다.



그림 3. 점포수 밀집도 영역(강동구 일대)
Fig. 3. Stores density area (Gangdong-gu area)

골목 상권 정보의 다양성을 제공함으로써 실효적 활용도를 높이고자 분류를 할 필요가 있다.



그림 4. 단일 상권과 5등급으로 세분화한 상권 영역 비교
 Fig. 4. Comparison of commercial areas single and divided into 5 classes

GIS 기술을 활용 Natural Breaks 분류 알고리즘을 활용하여 서울시 골목상권을 분류하면 1,744개의 상권이 5 그룹으로 구성된다.

여기서 밀집도는 1m당 점포수 이므로 이를 해석하면 10미터당 1~4개 점포 미만, 4점포에서 9개 점포 미만, 9개 점포에서 19개 점포미만, 19개 점포에서 35개 점포 미만, 나머지 35개 점포 이상으로 표현할 수도 있다.

표 2. 골목상권의 5개 분류
 Table 2. 5 groups of alley commercial

group	Density
1 group	0.1 to less then 0.4
2 group	0.4 to less then 0.9
3 group	0.9 to less then 1.9
4 group	1.9 to less then 3.5
5 group	3.5 or more

위와 같은 구분으로 볼 때 5그룹은 사실상 10m 당 35개 이상의 지역으로 발달상권으로 이전될 가능성까지도 확인할 필요가 있다. 5그룹을 다시 구체적으로 살펴보면, 청파로47길(숙대 입구 골목)과 후암로 57길, 울곡로3길 등은 실제로 높은 점포수를 가지고 있어 발달 상권 편입에 대한 고려를 할 필요가 있다.

5그룹의 경우 상 22개 영역에 1,702개 점포가 밀집되어 있는 곳으로 향후 변화 추이를 관리할 필요가 있다.



그림 5. 청파로 47길(숙대 입구)
 Fig. 5. Cheongpa-ro 47 Road (Sukdae Entrance)

특이한 점은 서울 강남은 골목상권이 상대적으로 적고, 강북과 관악 지역에 많이 분포된 것을 볼 수 있다.

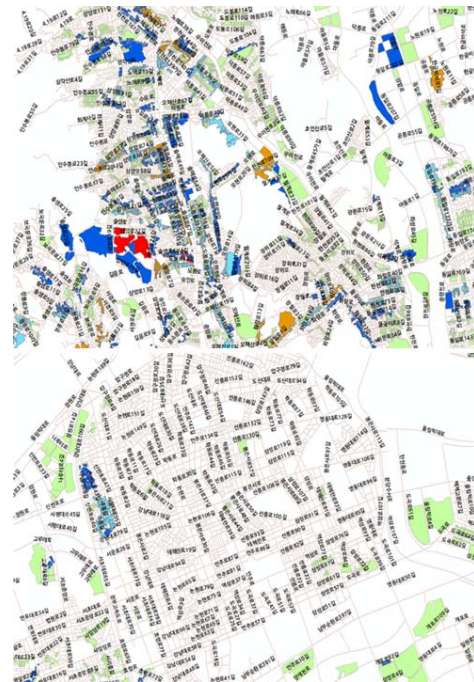


그림 6. 성북구의 골목상권(상)과 강남구 골목상권(하)
 Fig. 6. Seongbuk-gu alley (top) and Gangnam-gu alley (bottom)

4.6 필지기반 영역 설정

상권 영역을 정의하는 데 있어서 가장 기본적인 영역의 선을 어떻게 하는가를 고려하지 않을 수 없다. 현재의 상권 영역은 길 중심으로 구획을 나누어 한 쪽은 상권에 포함되고 다른 한쪽은 상권에 포함되지 않는 오류가 발생하였다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 자동으로 길이 양쪽이 포함된 영역으로 정의되어야 한다.

이러한 문제를 해결하기 위한 방안은 필지선을 활용하는 방법이다. 필지는 하나의 지번이 붙은 토지의 최소 등록단위로 지적공부에 등록하는 법률적인 단위 구역을 말한다. 이러한 필지는 지적도 또는 임야도 등에서 선으로 연결한 범위내의 토지이며 경계점좌표 등록부에서는 좌표의 연결로 표시한다.

이러한 필지는 토지와 토지를 구획하여 경계점간으로 직선으로 연결한 선이므로 끊김이 없으며 골목길을 포함하여 경계를 설정할 수 있다.

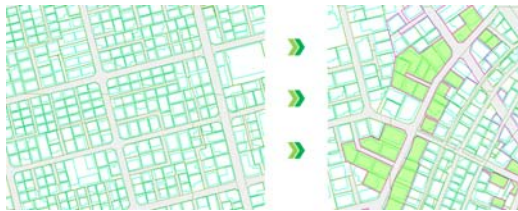


그림 7. 지적선인 필지선의 특징과 길을 포함한 경계
Fig. 7. Boundaries including features and pathways of parcel lines

실제로 골목 상권 밀집도를 적용한 결과 아래와 같이 골목을 중심으로 양 점포가 포함된 영역을 설정할 수 있었다.



그림 8. 지적선인 필지선을 활용한 골목 상권 영역(마포구)
Fig. 8. Alley commercial area using map lines(Mapo-gu)

5. 결론

본 연구는 도로명주소의 동일'길'주소에 해당하는 점포들의 수를 '길'단위 길이 당 점포수로 변환하여 밀도화 하고, 이를 동질성 있게 분류하여 영역을 설정하는 방법으로 재설계를 추진하였다.

특히, 분석 결과를 바탕으로 영역을 설정하는 데 있어서 토지 소유권을 구획하는 필지 연결선인 지적선을 활용함으로써 끊임없이 골목 양쪽을 적용하여 구분할 수 있도록 하였다.

본 연구는 골목 상권의 영역을 도로를 포함하고, 도로를 영역을 설정하는 선으로 활용하는 기존의 상권영역과는 차별화되게 도로는 상권이 아니므로 실제에 맞게 영역을 설정하여 활용토록 하였다.

즉, 새롭게 재정의된 골목상권은 실제 점포들이 밀집한 현황을 파악할 수 있음과 동시에 골목 도로에 대한 정확한 정보를 제공할 수가 있었다.

본 연구는 기존 블록 단위 기반의 골목상권 영역을 실제 점포 중심으로 영역을 구체화 하였다. 또한 재설계 시 발달상권, 전통시장 상권을 제외하고 영역을 재설계하였다. 뿐만 아니라 지자체 또는 국가가 관리하고 있는 행정통계 및 조사통계 자료인 사업체조사, 상가업소DB를 기반으로 하고 있기에 더욱 신뢰성과 합리성이 확보될 수 있다.

본 연구는 기존 방식과는 다르게 5개 그룹으로 골목상권을 재설계하였다. 이는 골목상권에 대한 다양한 활용성을 위해 밀집되지 않은 상권부터 밀집된 상권을 분류하였다. 따라서 이용자들은 본인의 관심 상권에 대해 효율적 접근이 가능할 것이라 판단된다.



그림 9. 5단계 분류 골목상권 사례(장군봉길)
Fig. 9. 5 steps category alley commercial case(Jangsun bong road)

본 연구를 통해 재설계된 서울시 골목상권은 신규창업 예정자나 현재 자영업을 운영 중인 국민에게 다양한 상권정보화 함께 GIS기반 웹서비스로 제공 될 수 있다. 서울시에서 운영 중인 우리마을가게 상권분석서비스에서 기존의 골목상권 정보와 재설계된 서울시 골목상권영역을 동시에 활용하기 위해서 현재 구성되어 서비스 하고 있는 소지역 중심의 유동인구, 카드사 매출액 등 다양한 상권 분석 정보들을 재설계된 영역과 중첩하여 정보를 제공할 수 있다.

이를 통해 사용자들은 내가 선택한 지역의 골목상권의 점포 정보를 확인할 수 있으며, 이 지역 인근 정보를 동시에 확보할 수 있을 것이다.

REFERENCES

- [1] Lee Sang Il, Cho Dae Heon, Son Hakki, Chae Mi Ok. "A Study on the GIS-based Methodology for Establishment of the Space Clusters: Modified AMOEBA Technique", Journal of Korean Geographical Society, 45 (4): 502-520. 2010
- [2] Lim Eun-sun, Lee Ho-sun, Lee Young-joo, Cho Jae-il, "The space that responds to changes in the demand of national policy - Introduction and utilization of convergence model", KRIHS POLICY BRIEF No.469, 2014
- [3] Song, Chang Chang and Ta Yeol Kim. "A Study on the Movement of Urban Areas in Expansion Cities - Case of Cheonan City", "Korea Land and Urban Planning Association", 2008 Fall Conference Proceedings. 219-226. 2008
- [4] Kim Tae Yeol. "A Study on the Spatial Settlement and Spatial Variation of Point Zone: Case of Daegu City", 『National Plan, 43 (4): 149-164. 2008
- [5] Kim Won Kyung and Lee Mi Yeong. "Land Pattern of CBD in Kimhae City," Journal of Korean Urban Geography, 5 (1): 15-33. 2002
- [6] Ju Kyung Sik, Seo Min Cheol. "Boundaries, Functions and Internal Structure of the Seoul

- Metropolitan Area," Journal of Korean Geographical Society, 33 (1): 41-56. 1998
- [7] Nam Young Woo. "Urban Space Structural Theory". The law. 299-309. 2011
- [8] Jenks, George F., "The Data Model Concept in Statistical Mapping", International Yearbook of Cartography 7, pp. 186-190, 1967
- [9] SungJun Kim, 'A Study on Construction of Crime Prevention System using Big Data in Korea', The Journal of The Institute of Internet, Broadcasting and Communication VOL. 17 No. 5, 2017

저자약력

황 동 현(Dong-Hyun Hwang)

[정회원]



- 모바일웹캠 대표이사
- 한국국토정보공사
융복합사업부 팀장
- 주식회사 업데이트 대표

〈관심분야〉 빅데이터, 인공지능, 예측 서비스

고 경 석(Kyeong-Seok Ko)

[정회원]



- 서울시도시철도공사
System Engineer
- 한국국토정보공사
System Manager
- 전북대학교 박사과정

〈관심분야〉 머신러닝, 인공지능, 패턴인식, 데이터분석

박 상 준(Sang-June Park)

[정회원]



- 전북대학교 경영학과 교수
- 전북대학교 상과대학 학장
- KAIST 경영과학 박사

〈관심분야〉 마케팅모델링, 마케팅조사, 수요예측 등

김 완 수(Wan-Su Kim)

[정회원]



- 한국전기안전공사 부장
- 소방청 중앙특별점검단 위원
- 총리실 합동점검단 위원(전)

〈관심분야〉 기술경영, 마케팅분석, 예측 서비스 등