

빅데이터를 활용한 국가생태문화탐방로 이용자의 경험분석* - 부안 마실길과 군산 구불길을 대상으로 -

이현정¹⁾ · 안병철²⁾

¹⁾ 원광대학교 대학원 산림환경조경학과 학생 · ²⁾ 원광대학교 산림조경학과 교수

An Analysis of the Experience of Users of National Ecological and Cultural Exploration Routes Using Big Data*

- A Focus on the Buan Masil Road and Gunsan Gubul Road -

Lee, Hyun-Jung¹⁾ and An, Byung-Chul²⁾

¹⁾ Dept. of Forestry and Landscape Architecture Wonkwang University, Student,

²⁾ Dept. of Forestry and Landscape Architecture Wonkwang University, Professor.

ABSTRACT

Various experience keywords were derived through text mining analysis of two National Ecological and Cultural Exploration Routes. The results of this study were drawn as follows: The interaction between the experience keywords was analyzed by the degree centrality, closeness centrality, and betweenness centrality value calculated through the centrality analysis of the research site experience keywords. First, In the text mining analysis, ‘walking’ appeared as the top keyword in the I, II, and III periods of the two target areas. The keywords related to the stay type of “rental cottage” and “recreational forest” were derived for Masil Road in relation to accommodation facilities. However, the keywords related to the accommodation were not derived in Gubul Road. Second, as a result of the centrality analysis, the degree centrality of the keywords “walking”, “sea”, “look”, “salt flats” of Masil Road and “walking”, “lake” and “park” of Gubul Road was high. The keywords located at the center are “walking” and “sea” in the Masil Road, and “walking” in the Gubul Road. As an influential keyword, Masil Road is “experience” and Gubul Road is “history”. Third, According to the results of the analysis, the keywords that appeared at the top of the Gubul Road are derived from the

* 이 논문은 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No.NRF-2019R1F1A1057360).

First author : Lee, Hyun-Jung, Dept. of Forestry and Landscape Architecture, Wonkwang University, Student,
Tel : +82-63-850-6675, Email : gururu1004@naver.com

Corresponding author : An, Byung-Chul, Dept. of Forestry of Landscape Architecture, Wonkwang University, Professor
Tel : +82-63-850-6675, Email : askpp1048@wku.ac.kr

Received : 13 November, 2020. **Revised** : 18 December, 2020. **Accepted** : 14 December, 2020.

keywords related to the 1 ~ 8 course, and it is judged that the visitors are visiting the 1 ~ 8 course trail evenly. However, the Gubul Road only appears in the top keyword only for a few courses. Through this, it seems that three courses are intensively visited as the main course of 6 Gubul Road, 6-1 Gubul Road, and 8 Gubul Road.

Key Word : *Textmining Analysis, Social Network Analysis, Centrality, Influential Keyword, interaction*

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

국가생태문화탐방로는 환경부에서 2008년부터 운영 중이며, 제주 올레길을 시작으로 걷기 문화와 도보 여행이 전국적인 인기를 얻게 되면서 2019년까지 전국에 120개소의 다양한 주제의 탐방로가 조성되었다(Ministry of Environment, 2015). 또한 유사한 성격의 탐방로로써 2009년부터 문화체육관광부에서 시행한 공모사업으로 이야기가 있는 문화생태탐방로라는 명칭을 가진 29개소의 탐방로가 있다.

그러나 걷기 중심의 국가생태문화탐방로는 2008년부터 현재까지의 장기적인 사업으로 이어지고 있음에도 불구하고 실제 탐방객들의 이용률이 높지 않은 현실이 지속적으로 지적되고 있다(Lee, 2014).

2008년~2017년 국가생태문화탐방로 1단계 사업이 종료됨에 따라 조성이 완료된 탐방로를 대상으로 한 성과 평가 결과(Ministry of Environment, 2017)에서, 조성 완료되어 운영 중인 국가생태문화탐방로 36개소 중 25개소 탐방로만 등급을 부여하고, 나머지 11개소는 평가 불가의 탐방로로 배제된 것을 알 수 있다.

평가 결과 국가생태문화탐방로의 인지도 부족, 탐방로에 대한 관련 기관의 전문지식 부족, 관리 주체 불명확 및 프로그램 부족 등의 문제점이 도출되었다(Ministry of Environment, 2017). 일부 탐방로는 특정 자원에 지나치게 치우쳐 편향된 이용 방식을 강요하는 탐방로일 수도 있고, 탐방

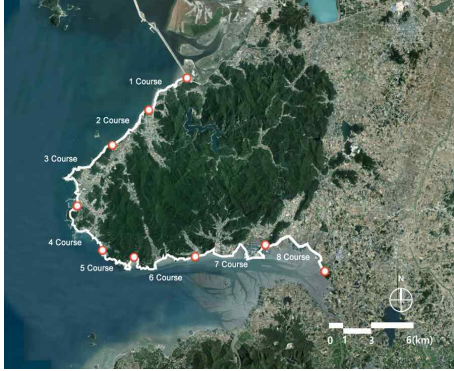





객들이 찾기 어려운 길들을 나열하는 방식으로 이용 효율성이 현저히 낮은 경우일 수도 있다.

이러한 문제점들을 해결하기 위한 원인 분석의 과정들이 필요하다. 탐방객들이 선호하는 경험을 이해하고 이와 관련된 그린 인프라의 연계 방안을 찾는 것이 중요하다.

본 연구에서는 이러한 문제점 개선을 위해 만족도 평가에서 상이한 결과로 나타난 대상지를 선정하고, 탐방객들이 국가생태문화탐방로에서 주로 어떤 경험을 하였는지 빅데이터 분석을 통해 나타난 결과의 원인을 추적하고자 한다.

인터넷 시대에서 대표적 소통 방식 중 하나는 바로 SNS(Social Network Service)이다. 보통 사람들은 여행을 떠나기 전 인터넷으로 사전조사를 하고 가는 경우가 대부분인데, 이미 방문했던 사람들이 여행 중 SNS에 게시하였던 사진이나 게시글이 받은 좋아요 또는 댓글에 영향을 받으며, 여행 계획이 유동적으로 변하기도 한다(D.Sedera et al., 2017). SNS에서의 의견은 일반적인 설문조사보다 솔직한 여행객들의 의견이 반영된다. 이와 같이 고유한 특징을 반영하고 있는 텍스트는 사용자의 개성을 드러낼 수 있으므로, 사용자를 이해하는데 매우 유용하다(An & Ha, 2017). 또한 탐방객들의 경험을 분석함으로써 경험이란 일회적으로 한순간에 끝나는 것이 아니라 누적·축적되면서 지속되는 것이고, 각자에게는 새로운 방식으로 겪어내기 때문에 자기만의 감정과 정서가 표출될 수 있는 것이다. 그러므로 경험은 이번 연구의 중요한 주제가 될 수 있다(Park, 2017).

Table 1. Research Site Comparison

	Buan Masil Road	Gunsan Gubul Road		
Region	Jeollabukdo-Buan	Jeollabukdo-Gunsan		
Total Distance	53.8km	188.4km		
Total Courses	8	11		
Course				
				
	Course 2 (flutter bridge)	Course 6 (wangpo village)	Course 1 (Bird of sesarh Corridor)	Course 2 (Buljusa)

Source : Navermap, (Buan Masil Road 2019.05.10.) (Gunsan Gubul Road 2019.04.26.)

우리는 더 이상 밀집된 대중관광이 아닌, 도시 속의 공간에서 벗어나 자연으로 떠나는 이용 형태가 증가하는 비대면 시대에 살고 있다. 일상에서 벗어나 자연과 가까운 여행지를 찾고 심리적으로 안정된, 새로운 자연 관광지를 방문할 것으로 예상되는(Kim & Hong, 2020) 시대에서 생태탐방로는 주요 그린 인프라 중 하나라고 여겨진다.

본 연구는 국내 생태탐방로 대상지 2개소에 대한 기존 평가 결과와 빅데이터를 통해 최근 5년간의 이용자 경험 분석 결과를 접목하여 그 원인을 분석하고자 한다.

2. 연구의 범위

본 연구에서는 국가생태문화탐방로 2개소를 대상으로 하여, 최근 5년간인 2015년 1월 1일부

터 2020년 8월 10일(60개월)까지의 탐방로 이용객들의 경험을 분석하였다.

1) 공간적 범위

대상지는 첫째로 지역, 지형, 문화 등이 가장 유사한 코스를 가진 탐방로라는 점과 둘째로 상위 등급과 하위 등급 간의 상호 비교를 통해 원인을 파악하고자 2곳의 대상지를 선정하였다. 탐방로의 등급은 환경부 국가생태문화탐방로 중·장기사업 성과평가 및 2단계 사업 계획 수립 연구(Ministry of Environment, 2017)에서 실시한 성과평가 결과 자료를 참고하였다. 두 대상지 모두 해안 길을 포함하고, 서해안의 비도시지역과 해안경관을 경유하는 방식으로 코스가 조성되어있다. 중장기 사업성과의 만족도 평가는 탐방로 관련 자료를 수집하여 모니터링을

하고, 탐방로별 문제점 및 개선사항을 도출한 후에 탐방로 이용 전문가를 대상으로 총 36개 탐방로 평가를 진행하였다. 평가항목은 경관문화, 생태, 안내체계, 안전성, 관리, 편의시설 6개로 나누어 실시하였으며, 결과는 1등급 2개소, 2등급 6개소, 3등급 6개소, 4등급 6개소, 5등급 5개소, 등급 외 11개소로 평가된 바 있다. 평가결과에서 상위 등급을 받은 부안 해안생태문화탐방로(부안 변산 마실길)와 하위 등급을 받은 군산 금강생태문화탐방로(군산 구불길) 총 2개소를 비교하고자 연구 대상지로 설정하였다.

① 부안 변산 마실길

‘마실’이란 마을을 뜻하는 방언으로 가까운 곳에 놀러 갈 때 자주 쓰는 지방 사투리이다. 마실길은 이름처럼 사람들이 힘들이지 않고 걸을 수 있어 가볍게 ‘마실 간다’는 표현이 어울리는 길이다. 사람과 자연을 이어주는 아름다운 길이라는 부제를 가지는 마실길은 2009년에 개장하여 1코스(조개미패총길)에서 8코스(청자골 자연생태길)까지 총 8개의 코스, 총 53.8km로 조성되었다. 해안선을 따라 걷기 때문에 고사포, 변산, 모항 등 해수욕장을 지나게 되고, 모항 갯벌, 곰소염전, 산림휴양림, 부안자연생태공원과 같은 장소에서 생태 체험의 기회를 얻을 수 있는 탐방로이다.

② 군산 구불길 (금강하구길 생태문화탐방로)

금강하구길 생태탐방로라고도 하며, 구불길에서 ‘구불’은 길이 구부러져 있다는 뜻으로, 이리저리 구부러진 길에서 여유를 느끼며 오랫동안 머물렀으면 하는 바람이 담긴 부제를 가진다. 구불길은 전체 구불 1길 (비단강길)에서 구불 8길(고군산길)까지 11개의 구간이 구성되어 있으며, 총 188.4km이다. 군산 구불 1,2길이 환경부 지정 국가생태문화탐방로 중 ‘금강생태문화탐방로’ 라는 코스 명칭으로 지정되었으나, 군산의 구불길에서는 1,2길이 같은 코스임에도

각각 비단강길, 햇빛길로 더 잘 알려져 있다.

2) 시간적 범위

본 연구에서는 국가생태문화탐방로 36개소 중 선정된 2개소가 조성되어 운영된 이후 최근 5년간인 2015년 1월 1일부터 2020년 8월 10일로 시간적 범위를 설정하였다.

II. 선행 연구 고찰

1. 생태탐방로 관련 선행 연구

2009년 생태탐방로 조성 이후 조성 방안, 만족도 조사, 프로그램 개발로 연구가 이어져 왔다. Han et al.(2010)는 성북구의 도시 생태현황을 파악하여 도시 녹지 질 개선과 도시민의 건강한 이용을 도모하기 위한 성북구 도시 생태문화탐방로 조성 방안을 제시하였다. 이후 Kim (2012)는 군산 구불길 조성의 주요 인자들을 선정하고, IPA 분석을 통해 탐방객들의 중요도와 성취도 조사를 수행하였으며, Park & Jung (2013)는 사회교환이론을 적용하여 소백산 자락길 개발계획에 대한 지역주민들의 의식 분석 및 태도 분석을 실시하였다. 그리고 생태탐방로와 연관되는 분야로 ‘걷기 여행’과 관련된 연구 중 Choi et al.(2015)은 제주올레 투어를 방문하는 관광객의 삶의 질과 건강에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 나타냈으며, 동시에 관광객과 지역주민의 만족을 창출할 수 있는 제주 올레코스의 활성화 방안을 제시했다.

최근에 Lee et al.(2020)은 국내 주요 걷기 여행길에 대한 인식 및 이용행태를 파악하고자 제주 올레길, 지리산 둘레길, 해파랑 길에 대한 시맨틱 네트워크 분석을 실시하였으며, Lee & Park(2020)은 국내 걷기 여행길 중 선별한 79개를 대상으로 웹 기반의 빅데이터를 사용하여 국내 주요 걷기 여행길의 웹 가시성을 살펴보고 중심성 값을 통해 개별 자원의 경쟁력을 파악하였다. 결과로 제주 올레길, 지리산 둘레길보다

서울, 대구, 세종 등 대도시에 조성된 걷기여행길과 강원도, 경상북도의 숲길이 웹 가시성이 높게 나타났으며, CONCOR 분석을 통해 유사한 특성을 공유하고 있는 걷기 여행길들을 4개의 클러스터로 그룹화 하였다. 본 연구에서는 문제점이 발생한 국가생태문화탐방로를 대상으로 경험분석을 통해 원인을 도출하고자 한다.

2. 빅데이터 관련 선행 연구

최근 수년 동안 통신 기술의 급격한 발전으로 온라인 공간 속에서 수많은 정보들이 쉽게 생산되고 빠르게 확산될 수 있는 환경이 만들어졌으며(Kim et al, 2016), 여러 연구의 분석 결과를 통해 연구 자료의 기반 혹은 연구방법으로 빅데이터를 활용하는 것에 대하여 유용성이 있음을 알 수 있다(Borgatti et al, 2009). 상호 관련성이 있는 저비용 데이터로 비교적 단순한 가설을 정교한 시뮬레이션과 이론을 통해 보여줄 수 있다(Kitchin, 2013). 이를 가지고 미래 사회의 예측 뿐만 아니라 현재의 데이터를 기반으로 미래 사회에 대비할 수 있는 대응력을 확보할 수 있게 되었다(Bae, 2014).

조경분야의 초기 빅데이터 관련 연구는 주로 텍스트 마이닝 기법을 활용하여 분석한 연구가 대부분이었다. Lee & Sung(2015)는 서울숲에 대한 일반인들의 일상적이고 구체적인 인식 및 만족도를 파악하기 위해 블로그 데이터를 활용하여 일반인의 미시 담론을 분석하였다. 미시 담론에서는 일반인 이용자들의 상호작용, 경험, 이야기를 알 수 있었고, 이를 통해 장소를 어떻게 재현하고, 이해하는지를 파악할 수 있다는 점에서 의미를 발견하였다. Woo & Suh(2016)은 텍스트 마이닝 기법을 통해 정원 키워드를 분석하여 공통적으로 나타나는 정원의 특징을 정리하였으며, Woo & Suh(2017)은 텍스트 마이닝 기법과 인자분석을 활용하여 롯데월드타워 경관 이미지 분석 결과를 비교하고, 텍스트 마이닝 기법이 경관 이미지 연구에서 활용 가능

성이 있는지 확인하였다. Lim & Park(2018)은 태실에 대한 대중의 인식을 정확하게 파악하기 위해 텍스트 마이닝을 활용하여 데이터 분석을 실시하였고, 주요 결과에 따른 태실의 활용 방안을 도출하였다.

빅데이터 활용 연구 중 텍스트 마이닝 기법 외 추가로 소셜네트워크 분석 기법을 함께 활용한 연구가 진행되었다. Woo & Suh(2018)은 올림픽 공원, 이후에는 여의도 한강공원, 양재 시민의 숲의 행태 변화를 분석하였다(Woo & Suh, 2020). Kim et al.(2019)은 선형공원의 조성 전후를 포괄하는 기간 동안 인근 지역 방문자의 경험이 변화하는 추이를 알아보기 위해 텍스트 마이닝 기법을 사용한 경험 분석을 실시하였다. 각 시기별 형태소 분석 및 사전 구축, 빈도 분석을 실시하였고, 그 후 중심성 분석과 응집성 분석을 수행해 연남동 방문자들의 주요 경험을 도출하였다. 본 연구에서는 빅데이터 수집을 통해 텍스트 마이닝 분석과 소셜네트워크 분석 방법을 사용하여 이용자의 경험 분석을 진행하고자 한다.

III. 연구방법

본 연구는 빅데이터 프로그램을 활용한 연구로서, 대상지 2곳과 관련된 데이터의 수집과 분석을 통해 텍스트 마이닝 기법으로 주요 경험 관련 키워드를 분석한 후에 소셜 네트워크 기법으로 키워드 간의 중심성을 확인하여 결과를 도출하는 과정으로 진행되었다(Figure 1).

텍스트 마이닝 기술 관련 빅데이터 분석 솔루션 프로그램인 'Textom'을 활용하여 국가생태문화탐방로 관련 키워드를 입력하여 데이터를 수집하고, 수집된 데이터의 정제·형태소 분석을 거쳐 Excel과 Textom 편집기를 활용하여 편집 과정을 거친다. 편집된 데이터에 대해 텍스트 마이닝 분석인 TF와 TF-IDF 수치를 비교한 후, N-gram 분석으로 키워드 간의 연결 형태를 파악하고, 다음으로 소셜 네트워크 분석을 하기

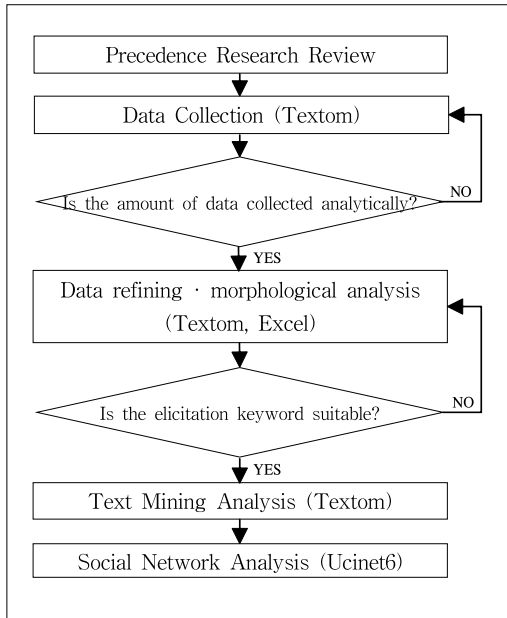


Figure 1. research method schematic diagram

위해 수집 데이터를 매트릭스 데이터로 변환시킨 후, 'Ucinet6'에 값을 입력하여 중심성 분석을 실시하여 결과를 도출한다.

1. 데이터 수집 및 정제 · 형태소 분석

국가생태문화탐방로 탐방객을 대상으로 탐방로에서의 경험을 분석하고자 데이터 분석 프로그램인 'Textom'을 활용하였다. 키워드는 각각 '변산+마실길', '군산 금강생태문화탐방로'를 입력하여 수집하였다. 그러나 '군산 금강생태문화탐방로'를 수집하였을 때 나오는 데이터의 양이 너무 적었으며, 텍스트 데이터의 원활한 수집이 어려워 이를 대신하여 더 많이 알려진 이름인 '군산+구불길' 키워드로 입력하였다. 데이터 수집 기간은 최근 5년간 2015년 1월 1일부터 2020년 8월 10일로 설정하였으며, 네이버, 다음의 블로그와 카페를 수집 채널로 설정하여 데이터를 수집하였다. 수집이 완료된 데이터는 한국어 텍스트로 형태소 분석 작업을 하였다. 분석 품사는 사람들의 경험 관련 데이터를 분석하고자 체언과 동사를 선택하고, 이후 데이터 편집을 통

해 중복된 데이터를 제외하거나 키워드 어휘가 다른 경우에는 수정 작업을 거쳤다.

2. 텍스트 마이닝 분석

인터넷 정보나 저널 등 일상에서 만들어진 대부분의 자료는 텍스트를 위주로 한다. 텍스트 마이닝은 이러한 비정형 텍스트 데이터들을 자연어 처리 방법을 통해 문서에서의 정보를 추출하거나 분류, 요약 등이 가능하다(Kasom, 2016). 수집된 데이터에서 사용자가 관심을 갖는 정보를 키워드 수준이 아니라 문맥 파악의 수준까지도 가능하다. 텍스트 마이닝 분석은 이미 빅데이터를 활용한 이용 행태 분석 연구에서 기초적인 연구 자료로 활용되고 있다. 빅데이터의 방법론 중 하나인 데이터 마이닝은 분석 대상이 관계형 데이터베이스, XML 문서와 같은 구조화된 데이터들인 반면 텍스트 마이닝의 분석 대상은 모든 비정형의 텍스트 문서가 해당된다. 일반적인 설문조사 등 한정된 자료에만 준하지 않고, 텍스트 마이닝 분석을 통해 다수 이용자들의 경험을 분석하였다.

본 연구에서는 수집된 블로그, 카페 텍스트를 정제 및 편집하고, 빈도 분석을 통해 주요 경험 키워드를 도출하였으며, 중요한 키워드 파악을 위해 단어 빈도(TF) 값과 TF-IDF 값을 나란히 제시하여 비교하였다. 추가로 도출된 경험 키워드를 나열하여 문장의 연결성을 파악하기 위해 N-gram 분석을 실시하였다.

1) 단어 빈도(TF)와 TF-IDF 분석

단어 빈도(Term Frequency : TF)는 단어의 쓰임새를 통해 텍스트의 정보를 추출할 수 있다(Kim et al, 2019). TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency)는 TF(단어 빈도)와 IDF(문서 빈도의 역수)를 곱한 값으로 어떤 단어가 특정 문서에서 얼마나 중요한지를 나타내며, 이 값을 이용하면 문서의 핵심어를 추출할 수 있다.

2) 키워드 연결망 분석(N-gram)

하나의 단어만으로 형태소를 분석하기엔 쓰임에 따라 다르기 때문에 뜻이 모호한 경우가 있다(Kim et al, 2020). 예를 들면 ‘찍다’의 경우 사진을 ‘찍다’ 일수도 있고, 스탬프를 ‘찍다’를 나타낼 수도 있다. 이렇듯 하나의 키워드만으로 형태소를 분석하기엔 뜻이 모호하고 쓰임에 따라 다르기 때문에 2개 이상의 이어지는 키워드를 나열하여 문장의 연결성을 파악하였다.

3. 소셜 네트워크 분석

소셜 네트워크 분석은 노드와 링크로 구성되는 네트워크 이론에 의해서 사회적 관계를 보여주는 것을 말한다. 이러한 네트워크는 사회적 관계도에서 노드(Node)의 경우 점으로, 링크(Link)의 경우 선으로 표현된다. 여기서 노드는 행위자를 의미하고 링크는 각 노드들의 관계에 해당된다. 소셜 네트워크 연결 구조 및 연결강도 등을 바탕으로 노드의 복잡도를 측정하여, 소셜 네트워크 상에서 연결의 중심 역할을 하는 영향력이 있는 행위자를 파악한다(Kasom, 2016).

본 연구에서는 텍스트 마이닝에서 도출된 키워드 데이터를 1-mode 매트릭스 데이터로 변환하여 소셜네트워크 분석 도구인 Ucinet6를 활용하여 실시하였다. Ucinet6로 네트워크 구조의 연결 정도와 밀도를 파악하고, 중심성 분석을 통해 경험 키워드 간의 연결, 근접, 매개 중심성을 분석하였다. 마지막으로 부트스트래핑 표본을 추출하여 일표본 평균 검정을 수행하였다.

1) 네트워크 기초통계량과 중심성 분석

수집된 데이터의 구체적인 중심성 분석을 시행하기 전에 네트워크 연결 정도와 밀도의 수치 등의 네트워크 기초 통계량을 검토하였다. 중심성 분석은 연결 정도의 측정을 통해 전체 네트워크 구조상에서 해당 노드가 보여주는 활동성과 영향력을 유추해볼 수 있다. 그중 연결 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성을 확인하고자 한다. 연결중

심성은 한 노드가 얼마나 많은 연결 관계를 가지는지 확인하는 것이며, 근접 중심성은 한 점이 다른 점에 가까운 정도에 대한 개념으로 두 점 사이의 거리가 핵심이다. 다른 점과 가깝게 있다면 그만큼 중심적인 역할을 한다. 매개 중심성은 다른 노드들의 중간에서 중개 및 매개자 역할을 하는 특정 노드를 볼 수 있다(Gwak, 2017).

2) 데이터 통계적 유의성 검증

소셜네트워크 분석에 사용되는 네트워크 데이터의 각 개별 관측 값은 상호의존적이기 때문에 전통적 통계기법에서 사용되는 통계적 유의성검정 절차를 이용할 수 없다(Gwak, 2017). 이러한 한계를 극복하기 위해 사용할 수 있는 부트스트래핑 표본을 추출하여 데이터의 밀도가 0이라는 귀무가설을 기각하고, 일표본 평균 검정을 수행하였다. 부트스트래핑은 현재 갖고 있는 데이터로부터 표본을 반복적으로 복원 추출하여 추정하고자 하는 통계량의 경험적 분포를 생성하는 기법이다.

IV. 연구결과

1. 국가생태탐방로 경험 텍스트마이닝 분석

텍스트 수집 결과, Table 2와 같이 부안 마실길은 3.2MB, 군산 구불길은 2.47MB를 수집하였다. 이전에 ‘군산 생태문화탐방로’로 데이터를 수집하였을 때, 매우 적은 양의 데이터가 나와 다른 데이터와 비교할 수가 없어 ‘군산 생태문화탐방로’의 또 다른 명칭인 ‘군산 구불길’로 데이터 수집을 다시 하였다. 연도 간의 원활한 비교를 위해 데이터의 수집 기간을 I 시기(2015~2016), II 시기(2017~2018), III시기(2019~2020) 총 3개의 시기로 나누어 수집하였다.

1) 단어 빈도(TF)와 TF-IDF 분석

① 부안 마실길

추출된 단어와 빈도수를 비교해보기 위함과

Table 2. data collection amount

Research Site	Term	Data amount	Documents amount	Total
Buan Masil Road	I	1287KB	4,141	3.2MB
	II	1166KB	3,863	
	III	823KB	2,618	
Gunsan Gubul Road	I	1039KB	3,242	2.47MB
	II	877KB	2,763	
	III	616KB	1,887	

Table 3. Masil Road TF, TF-IDF Analysis

	Period I (2015-2016)			Period II (2017-2018)			Period III (2019-2020)		
	keyword	TF	TF-IDF	keyword	TF	TF-IDF	keyword	TF	TF-IDF
1	walking	663	1074.854	walking	579	972.156	walking	450	744.926
2	sea	283	666.163	sea	306	687.317	sea	220	492.504
3	look	194	524.795	trekking	200	532.968	rental cottage	162	537.380
4	festival	193	556.646	look	188	503.151	trekking	155	415.039
5	rental cottage	155	501.035	take a picture	170	504.869	take a picture	154	427.646
6	trekking	128	404.611	magic lily	154	467.211	look	151	387.470
7	park	122	391.020	festival	152	479.833	park	135	364.712
8	take a picture	122	406.217	salt flats	147	432.074	pine island	101	307.496
9	take a walk	114	370.634	experience	142	427.327	magic lily	93	303.103
10	salt flats	105	355.111	rental cottage	134	450.738	salt flats	90	284.863

중요한 키워드 분석을 알아보기 위해 실시한 TF와 TF-IDF 분석 결과, 마실길 I 시기(2015-2016)는 Table 3과 같이 총 3,387개의 단어로 구성되었으며 “걷다(663)”가 가장 많은 빈도를 차지하고, 다음으로 “바다(283)”, “보다(194)”, “축제(193)”, “펜션(155)”의 순으로 높게 나타났다. II 시기(2017-2018)는 총 3,443개의 단어로 구성되었으며 “걷다(579)”가 가장 많은 빈도를 차지하고, 다음으로 “바다(306)”, “트레킹(200)”, “보다(188)”, “찍다(170)” 순으로 높았다. III 시기(2019-2020)는 총 2,762개의 단어로 구성되었으며 “걷다(450)”가 가장 많은 빈도를 차지하고, 다음으로 “바다(202)”, “펜션(162)”, “트레킹(155)”, “찍다(154)” 순으로 높았다.

키워드 중 I, II, III 시기 모두 10위 안에 나타난 키워드는 “걷다(1-1-1)”, “바다(2-2-2)”, “보다(3-4-6)”, “펜션(5-10-3)”, “트레킹(6-3-4)” 등이

다. 이 중 “보다”와 “펜션” 키워드는 II 시기에 비해 III 시기에 순위가 올라가는 모습을 볼 수 있다. 상위 30위권 단어 중 I 시기와 II 시기는 동일하고, III 시기에 순위가 올라가는 키워드는 “술섬(11-11-8)”, “떡다(16-16-11)”, “안내(17-17-15)”이다. I 시기에서 III 시기로 갈수록 순위가 떨어지는 키워드는 “보다(3-4-6)” 등으로 나타났다. I 시기에서만 나타나는 키워드로는 “탐방”, “친구”, “대회”가 있으며, 이후 II 시기에서는 “휴양림”, “만나다”, “홍보관” III 시기에서는 “카페”, “차” 키워드가 추가적으로 나타났다.

I~III 시기 각 키워드의 TF-IDF를 보면 이전 키워드에 비해 높게 나타난 키워드가 있다. I 시기에는 “축제(TF-IDF=556.646)”, “찍다(TF-IDF=406.217)”, “버스(TF-IDF=283.943)”, “행사(TF-IDF=260.325)”, 가 있으며, II 시기는 “찍다(TF-IDF=504.869)”, “축제(TF-IDF=479.833)”,

Table 4. Gubul Road TF, TF-IDF Analysis

	Period I (2015-2016)			Period II (2017-2018)			Period III (2019-2020)		
	keyword	TF	TF-IDF	keyword	TF	TF-IDF	keyword	TF	TF-IDF
1	walking	632	1011.169	walking	461	769.009	walking	382	583.488
2	park	232	598.409	seonyoudo	195	475.324	park	204	456.990
3	reservoir	191	524.662	trekking	181	459.779	lake	179	430.354
4	railroad track village	185	508.181	reservoir	180	476.474	look	145	344.183
5	look	180	467.395	park	177	459.454	trekking	107	312.464
6	take a picture	160	474.402	lake	170	463.291	seonyoudo	105	287.935
7	lake	137	425.988	look	136	364.155	take a picture	95	287.842
8	modern times	118	373.997	take a picture	115	357.260	climb	89	255.392
9	seonyoudo	113	356.986	announcement	77	255.480	reservoir	72	238.520
10	histroy	93	307.038	modern times	72	243.255	eat	67	211.261

“펜션(TF-IDF=450.738)”이 있으며, III시기의 경우 “펜션(TF-IDF=537.380)”, “찍다(TF-IDF=427.646)”, “축제(TF-IDF=293.949)”가 있다.

② 군산 구불길

구불길 I 시기(2015-2016)는 Table 4와 같이 총 1,902개의 단어로 구성되었으며 “걸다(632)”가 가장 많은 빈도를 차지하고, 다음으로 “공원(232)”, “저수지(191)”, “철길마을(185)”, “보다(180)”의 순으로 높게 나타났다. II 시기(2017-2018)는 총 2,702개의 단어로 구성되었으며 “걸다(461)”가 가장 많은 빈도를 차지하고, 다음으로 “선유도(195)”, “트레킹(181)”, “저수지(180)”, “공원(177)” 순으로 높았다. III 시기(2019-2020)는 총 2,127개의 단어로 구성되었으며 “걸다(382)”가 가장 많은 빈도를 차지하고, 다음으로 “공원(204)”, “호수(179)”, “보다(145)”, “트레킹(107)”, “선유도(105)” 순으로 높았다.

키워드 중 I, II, III 시기 모두 10위 안에 나타난 키워드는 “걸다(1-1-1)”, “공원(2-6-2)”, “저수지(3-2-9)”, “찍다(5-8-7)”, “보다(6-7-4)”이다. 상위 30위 내에 있는 단어들 중 “먹다(24-21-10)”, “오르다(28-18-8)” 키워드는 III 시기로 갈수록 높은 빈도를 보인다. I 시기 상위 30위에는 나타나고, II, III 시기에는 나타나지 않은 키워드로 “철길마을”,

“축제”, “행사”, “역사박물관” 등이 있다. 이후 II 시기에 “문화”, “투어”, “전망대”, “스탬프 투어”, “카페” 키워드가 나타났으며, 이 중에서도 “투어”, “전망대”, “스탬프 투어”는 III 시기에도 지속적으로 나타난 키워드이다. 그리고 III 시기에서는 “운동”, “차”, “맛집” 키워드가 추가적으로 나타났다.

I, II, III 시기 각 키워드의 TF-IDF를 보면 이전 키워드에 비해 높게 나타난 키워드가 있다. I 시기는 “트레킹(TF-IDF=263.031)”, “탐방(TF-IDF=268.861)”, “먹다(TF-IDF=169.461)”의 TF-IDF가 높은 것으로 나타났다. II 시기는 “저수지(TF-IDF=476.474)”, “호수(TF-IDF=463.291)”, “체험하다(TF-IDF=245.181)”의 TF-IDF가 높게 나타났으며, III 시기에서는 “안내(TF-IDF=210.355)”, “문화(TF-IDF=136.201)”, “군산역(TF-IDF=123.013)”의 TF-IDF가 높은 것으로 나타났다.

2) 키워드 연결망 분석(N-gram)

단어의 빈도 분석만으로는 흐름을 알기 어렵기 때문에 2개 이상의 이어지는 키워드를 나열하여 문장의 연결성을 파악할 수 있는 N-gram(키워드 연결망 분석)을 분석하였으며, 분석결과를 Table 5와 같이 Textom으로 시각화를 진행하였다.

부안 마실길 I 시기 주요 경험 키워드는 “군

Table 5. N-gram Analysis visualization

Research site	Buan Masil Road	Gunsan Gubul Road
Period I (2015-2016)		
Period II (2017-2018)		
Period III (2019-2020)		

다”로 나타났다. “걷다-정기”, “걷다-산행”, “산행-안내”, “산악회-산행” 키워드 연결을 통해 이용객들이 주로 산악회에서 모여 정기적으로 산행을 한다는 것을 알 수 있으며, II시기 주요 경험 키워드는 “체험하다”로 나타났다. “갯벌-체험하다” 키워드 연결을 통해 갯벌 체험을 하는 모습, “어촌-체험하다”, “마을-체험하다”, “수확-체험하다”를 통해 특산물을 직접 수확해보는 경험을 하는 것으로 보여 졌으며, 이외에 “해넘이-공원”, “해넘이-술섬”, “술섬-찍다” 키워드 연결을 통해 술섬이나 해넘이 공원이 일출, 일몰 사진을 찍기 위해 이용객들이 방문하는 장소인 것

을 알 수 있었다. III시기에서의 주요 경험 키워드는 “코스”로 나타났다. “술섬-코스”, “모항-술섬”, “모항-해수욕장”으로 이어지면서, “코스-잼버리”, “잼버리-공원”, “잼버리-대회”의 키워드를 통해 2023년 예정인 세계 잼버리 대회와 관련된 명소들이 추가되었음을 확인할 수 있었다.

군산 구불길 I 시기의 주요 경험 키워드는 “공원”으로 나타났다. “은파-호수-공원”, “월명-공원”, “테마-공원”, “해양-공원”, “바다-조각-공원”, “공원-산책”의 키워드 연결을 통해 구불길 코스에 포함되어 있는 다양한 테마를 가진 공원을 방문하여 산책을 즐긴다는 것을 알 수 있었다. II시기의 주요

Table 6. Network basic statistics

	Period I		Period II		Period III	
	sum of network connections	density	sum of network connections	density	sum of network connections	density
Buan Masil Road	4,328	4.975	4,828	5.549	3,830	4.402
Gunsan Gubul Road	4,392	5.048	3,600	4.138	3,134	3.602

Table 7. Masil Road network centrality

순번	Period I (2015-2016)				Period II (2017-2018)				Period III (2019-2020)			
	keyword	degree	closeness	betweenness	keyword	degree	closeness	betweenness	keyword	degree	closeness	betweenness
1	walking	0.229	1.000	7.784	walking	0.199	1.000	11.398	walking	0.243	1.000	11.447
2	sea	0.139	1.000	7.784	sea	0.154	0.967	8.180	sea	0.068	0.806	4.088
3	look	0.078	0.829	3.218	trekking	0.060	0.967	10.499	rental cottage	0.159	0.935	7.813
4	festival	0.074	1.000	7.784	look	0.066	0.879	4.711	trekking	0.078	0.853	6.478
5	rental cottage	0.069	0.763	2.019	take a picture	0.110	0.967	9.473	take a picture	0.069	0.853	5.442
6	trekking	0.048	0.879	4.656	magic lily	0.066	0.829	3.560	look	0.091	0.906	6.905
7	park	0.035	0.829	4.167	festival	0.053	0.879	8.271	park	0.084	0.853	5.754
8	take a picture	0.056	0.906	5.967	salt flats	0.079	0.744	2.011	pine island	0.075	0.935	8.846
9	take a walk	0.031	0.725	2.341	experience	0.092	0.906	7.436	magic lily	0.037	0.784	5.137
10	salt flats	0.052	0.829	3.686	rental cottage	0.096	0.935	9.237	salt flats	0.070	0.744	2.721

경험 키워드 또한 “공원”과 “저수지”로 나타났다. I 시기에서 볼 수 있었던 “공원” 키워드의 연결은 II 시기의 경우 “청암-호수-공원” 키워드가 추가되었음을 확인할 수 있었다. III 시기의 주요 경험 키워드는 “걷다”로 나타났으며, “저수지-걷다”, “호수-걷다”, “생각하다-걷다”, “구간-걷다”, “공원-걷다”의 키워드 연결을 통해 방문객들이 주로 방문하는 장소를 유추해볼 수 있었으며, “경암동-철길-마을”, “마을-문화”, “근대-문화”, “역사-문화”, “역사-의미” 키워드 연결에서 방문객들이 구불길의 철길 명소 키워드를 통해 군산의 문화와 역사 콘텐츠를 직접 보고 배우는 경험을 하는 것으로 보여진다.

2. 국가생태탐방로 경험 소셜네트워크 분석

구체적인 분석을 시행하기 전에 네트워크 기

초 통계량을 확인하였다. Table 6은 각 대상지 시기별 네트워크 간 연결 정도의 합과 밀도를 정리한 것으로, 부안 마실길은 I~III 시기 중 II 시기의 총 연결 정도의 합이 4,828과 밀도 5.549로 네트워크의 연결 수준이 가장 높다고 할 수 있다. 군산 구불길은 I~III 시기 중 I 시기의 총 연결 정도의 합이 4,392와 밀도 5.048로 네트워크 연결 수준이 가장 높았다.

네트워크 연결 정도의 측정을 통해 전체 네트워크 구조상에서 도출된 경험 키워드가 보여주는 활동성과 영향력을 유추하기 위해 연결 중심성(Degree Centrality), 근접 중심성(Closeness Centrality), 매개 중심성(Betweenness Centrality) 순으로 네트워크 중심성 분석을 실시하였다.

부안 마실길 I 시기의 연결 중심성은 “걷다

(0.229)”, “바다(0.139)”, “축제(0.078)”, “갯벌(0.078)”, “보다(0.074)”이고, II 시기는 “걷다(0.199)”, “바다(0.154)”, “보다(0.110)”, “체험(0.096)”, “갯벌(0.092)”, III 시기는 “걷다(0.243)”, “바다(0.159)”, “보다(0.091)”, “갯벌(0.090)”, “공원(0.084)”순으로 높게 나타났다. 근접 중심성은 모든 시기에서 “걷다”가 가장 근접 중심성이 높은 키워드로 나타났다. 매개 중심성은 I 시기는 “걷다”, “바다”, “보다”가 7.784로 가장 높았으며, II 시기는 “걷다”가 11.398로 가장 높았다. III 시기 또한 “걷다”가 11.447로 가장 높은 것으로 나타났다(Table 7).

군산 구불길 I 시기의 연결중심성은 “걷다(0.201)”, “공원(0.136)”, “호수(0.103)”, “근대(0.073)”, “보다(0.068)”, II 시기는 “걷다(0.118)”, “호수(0.81)”, “공원(0.077)”, “트레킹(0.053)”, “선유도(0.046)”, III 시기는 “걷다(0.091)”, “공원(0.082)”, “호수(0.076)”, “보다(0.042)”, “안내(0.030)” 순으로

높게 나왔다. 근접 중심성은 I, II, III 시기 모두 “걷다”가 근접 중심성이 가장 높았다. 매개 중심성은 I 시기는 “걷다(14.891)”, “저수지(11.578)”, “보다(10.917)”, “공원(8.237)”, II 시기는 “걷다(12.360)”, “보다(10.877)”, “찍다(10.838)”, “찾다(9.099)”, “트레킹(9.059)”, III 시기는 “걷다(22.051)”, “공원(21.181)”, “호수(14.728)”, “보다(13.356)”, “트레킹(10.407)”이 가장 높게 나왔다(Table 8).

2. 데이터 통계적 유의성 검정

소셜 네트워크 분석에 사용되는 네트워크 데이터의 각 개별 관측 값은 상호의존적이기 때문에 전통적 통계기법에서 사용되는 통계적 유의성검정 절차를 이용할 수 없다. 이러한 한계를 극복하기 위해 사용할 수 있는 부트스트래핑 표본을 추출하여 일표본 평균 검정을 수행하였다. p-값(p-value)과 비교를 위해 사용되는 유의수준인 0.05 이하가 나왔기 때문에 위 결과는 Table

Table 8. Gubul Road network centrality

순번	Period I (2015-2016)				Period II (2017-2018)				Period III (2019-2020)			
	keyword	degree	closeness	betweenness	keyword	degree	closeness	betweenness	keyword	degree	closeness	betweenness
1	walking	0.201	1.000	14.891	walking	0.118	0.967	12.360	walking	0.091	1.000	22.051
2	park	0.136	0.906	8.237	seonyoudo	0.045	0.763	5.474	park	0.082	0.967	21.181
3	reservoir	0.066	0.906	11.578	trekking	0.046	0.829	7.590	lake	0.076	0.935	14.728
4	railroad track village	0.056	0.806	3.988	reservoir	0.081	0.829	5.723	look	0.042	0.906	13.356
5	look	0.052	0.806	5.100	park	0.053	0.879	9.059	trekking	0.020	0.829	10.407
6	take a picture	0.068	0.967	10.917	lake	0.077	0.853	5.985	seonyoudo	0.025	0.784	6.988
7	lake	0.103	0.906	6.163	look	0.043	0.935	10.877	take a picture	0.026	0.784	5.735
8	modern times	0.073	0.829	4.824	take a picture	0.030	0.935	10.838	climb	0.023	0.784	7.696
9	seonyoudo	0.025	0.707	1.603	announcement	0.033	0.829	6.976	reservoir	0.021	0.690	3.470
10	histroy	0.058	0.853	5.224	modern times	0.024	0.784	4.362	eat	0.014	0.806	8.266

Table 9. Data statistical significance test

	Buan Masil Road			Gunsan Gubul Road		
	I	II	III	I	II	III
density	4.975	5.549	4.402	5.048	4.138	3.602
average bootstrap density	5.1871	5.8852	4.5637	5.3209	4.3264	3.8075
estimated standard error for density	1.0168	1.0767	0.8436	1.0875	0.8156	0.9036
z-score	4.8920	5.1535	5.2182	4.6415	5.0730	3.9862
proportion of absolute differences as large as observed (p-value)	0.0004	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0020

9를 통해 유의적이라고 말할 수 있다.

V. 결론 및 고찰

국가생태문화탐방로 2개소에 대한 텍스트 마이닝 분석을 통해 다양한 경험 키워드를 도출하였으며, 도출된 대상지 경험 키워드로 중심성 분석을 통해 산출된 연결, 근접, 매개 중심성 값으로 경험 키워드 간의 상호작용을 분석하여 아래와 같이 결론을 도출하였다.

첫째, 텍스트 마이닝 분석 결과 두 대상지의 I, II, III시기 모두 상위 키워드로 “걷다”가 나타났다. III시기에서 새롭게 나타난 키워드는 “카페”, “맛집”이다. 최근 몇 년간 탐방로 방문객들이 맛집과 분위기가 좋은 카페에 많은 관심을 갖게 된 것으로 해석된다. 마실길의 주요 동행인은 “친구”, “가족”, “회원”, “산악회”로 나타났으며, 구불길도 이와 비슷하게 “친구”, “가족”, “회원” 등의 키워드가 나온 것으로 보아 가족 방문 외에도 산악회 등 회원 단위로 동행하는 것을 알 수 있었다. 숙박시설과 관련하여 마실길은 “펜션” 외에도 “휴양림”이라는 체류형과 관련된 키워드가 도출되었지만, 군산 구불길은 숙박시설과 관련된 키워드는 도출되지 않았다. TF-IDF를 비교하였을 때 “축제” 키워드가 군산 구불길의

경우 II, III시기 상위에 나타나지 않았지만, 마실길에서는 3시기 모두 상위권을 유지하고 있는 것을 확인할 수 있었다. I 시기 이후로 구불길은 축제에 대한 관심이 줄었으며, 마실길은 꾸준한 관심을 받고 있는 것으로 해석된다.

둘째, 중심성 분석 결과 부안 마실길의 “걷다”, “바다”, “보다”, “갯벌” 키워드와 군산 구불길의 “걷다”, “호수”, “공원” 키워드의 연결 중심성이 높은 것으로 나타났다. 위 키워드들이 도출된 경험 키워드들과 연결성이 높은 키워드로 해석된다. 도출 키워드 중 중심에 위치한 키워드는 마실길의 경우 “걷다”, “바다”이며, 구불길은 “걷다”이다. 생태탐방로는 도보 중심의 길로서 이용되므로 주요 키워드인 “걷다”는 모든 중심성에서 높은 수치의 결과를 보였으며, 모든 경험 키워드에 영향을 줄 수 있는 키워드로 해석된다. 이외에도 부안 마실길 “체험”, 군산 구불길은 “역사” 키워드가 영향력이 있는 키워드로 나타났으며, 반대로 부안 마실길의 “홍보관”, “전시관” 키워드와 구불길 “전망대” 키워드는 빈도 상위 키워드임에도 중심성 수치는 떨어지는 것으로 나타났다. 이는 다른 경험들과의 관계가 잘 이루어지지 않는 것으로 판단된다. 소셜 네트워크 데이터의 통계적 유의성 검정 결과, p-value 값이 0.05 이하로 나왔기 때문에 도

출된 경험 키워드가 서로 연결 관계를 가진다고 결론 내릴 수 있다.

셋째, 분석 결과를 종합해보면 마실길 상위에 나타난 키워드는 1~8코스와 관련된 키워드가 도출되어 이용객들이 1~8코스 탐방로를 고르게 방문하고 있다는 것으로 판단되지만, 구불길은 상위 키워드에 몇몇 코스에만 한정되는 키워드만 나타나는 것으로 보아 구불 6길(담밭음길), 구불 6-1길(탁류길), 구불 8길(고군산길)이 주 코스로서 3코스에만 집중적으로 방문하는 것으로 보인다. 그리하여 국가생태문화탐방로로 지정된 1,2코스는 이용률도 낮을 뿐만 아니라 그만큼의 관리가 되어있지 않아 낮은 평가를 받게 되었을 것이라 생각된다.

마실길은 주변에 펜션이나 휴양림 시설이 조성되어 있어 탐방객들이 숙소에 머물면서 탐방로를 장기적으로 관광할 수 있는 장기 체류형 관광의 성격으로서 탐방로가 운영되고 있었으며, 이에 반해 구불길은 이용객들이 주로 근처 관광지에 들리면서 방문하게 되거나, 주민들이 산책로 겸 방문하는 탐방로로서 운영되는 단기 체류의 성격을 가졌다는 것으로 분석된다.

본 연구의 시사점으로는 국가생태문화탐방로의 성과평가 자료 결과를 통해 우수, 미흡한 비교 대상지를 선정하여 빅데이터를 활용한 경험 연구를 했다는 점에서 선행연구와는 차별화된다. 또한 탐방로 연구에 있어 기존의 설문조사와 같은 전통적인 방법 대신 시간 대비 많은 이용자들의 의견을 반영할 수 있는 빅데이터를 활용하여 연구했다는 점에서 의의가 있다. 국가생태탐방로를 대상으로 한 연구는 최근 들어서 활발히 진행되지 않았으며, 기존의 연구들은 잘 운영되고 있는 대상지들을 비교하는 연구가 대부분이라면 본 연구는 잘 운영되고 있지 않는 탐방로에 대한 원인을 분석하여 잘 운영되고 있는 탐방로와 비교하였다는 점이 다른 연구와의 차별성으로 볼 수 있다. 그러나 본 연구에서는 데이터 활용 부분에 있어 한계점이 있다. 환경

부에서 진행한 성과평가를 참고하였으나, 기존의 환경부에서 지정한 탐방로의 본래이름(군산 금강생태문화탐방로)이 잘 알려져 있지 않아 데이터 수집에 어려움을 겪어 환경부 지정 외 지자체에서 조성한 코스가 포함된 '구불길' 관련 데이터를 수집하여 의견에 반영하였다. 연구에서 말하는 '이용자'가 대상지 주민인지 방문객인지 정확한 구분을 하지 못한다는 점과 텍스트를 정제하는 과정에서 몇 번의 정제과정을 통해 진행했음에도 연구자의 주관에 배제되는 못했다는 점에서 한계가 있다. 본 연구에서는 주로 행태와 관련된 키워드를 추출한 연구였으나, 명사 키워드를 통해 공간에 대한 활용과 관련한 연구를 진행해볼 필요도 있다고 보여진다.

References

- Ahn HJ and Ha YM. 2017. Analysis of the Relationship between the Type of Experience and Blog Texts. *The Journal of Korean Institute of Information Technology*, 15(2), 131-140.
- Bae ST. 2014. A study on Using Big Data Based on Network Analysis of S&T Policy. Seoul : KISTEP
- Borgatti S · Mehra A · Brass DJ · Labianca G. 2009. Network Analysis in the Social Sciences. *Science* 323(5916) : 892-895
- Choi HY · Park YO and Yoon BK. 2015. Articles : A Research on Slow Tourism : A Case Study of Walking Trails and Jeju Olle Walking Festival. *International Journal of Tourism and Hospitality Research*, 29(2), 173-183.
- Sedera D · Lokuge S · Atapattu M · Gretzel U. 2017. Likes-The Key to My Happiness: The Moderating Effect of Social Influence on Travel Experience. *Information & Management* 54, pp.825-836.
- Gwak KY. 2017. *Social Network Analysis*. Seoul

- : Chungram.
- Han BH · Gi GS · Choi, TY and No, TH. 2010. Development of Urban Ecology & Culture Trail in Sungbuk-gu, Seoul. Korean Society of Environment and Ecology, 2010(2), 146-150.
- Kasom, 2016. Bigdata. Seoul : Gwang Mun Gak
- Kim SG · Cho HJ and Kang JY. 2016. The Status of Using Text Mining in Academic Research and Analysis Methods. Journal of Information Technology and Architecture, 13(2), 317-329.
- Kim SH · Lee YJ · Shin JY · Park KY. 2019. Text mining for economic analysis. seoul: bank of korea, 2019.
- Kim, S. R · Choi, Y. W. and Yoon, H. Y. 2019. The Analysis of the Visitors' Experiences in Yeonnam-dong before and after the Gyeongui Line Park Project - A Text Mining Approach -. Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 47(4), 33-49.
- Kim, S.W. 2012. User's evaluation on the ecological trail in Gunsan reservoir area through importance-performance analysis. Korean Journal of Agricultural Science, 39(3), 319-325.
- Kim YN and Hong SH. 2020. New Normal 2.0 Tourism: Focus on IPA Results of Jeju Visitors during COVID-19 Spread. Journal of MICE & Tourism Research, 60(0), 143-162.
- Kitchin, R. 2013. Big data and human geography: Opportunities, challenges and risks. Dialogues in Human Geography
- Lee, SY. 2014. Development Status and Promotion Plan for Histroical Culture. Seoul: Korea Culture & Tourism Institute.
- Lee J and Sung JS. 2015. A Study on the Micro Discourse about Urban Parks in Blogs -In the Case of the Seoul Forest-. Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 43(1), 29-39.
- Lee MK and Park HW. 2020. Network Analysis and Competitiveness Evaluation of South Korea Walking Trails Using Big Data. Journal of Tourism Sciences, 44(1), 41-57.
- Lim JK and Park JH. 2018. A Recognition and Application Plan of Placenta Chamber of King Sejong's Princes by Big Data Analytical Technique. Journal of Korean Institute of Traditional Landscape Architecture, 36(1), 78-88.
- Lee TS · Jun CN and Lee TH. 2020. Semantic Network Analysis on Usage Behavior of Major Korean Walking Trails. Journal of Tourism Sciences, 44(4), 147-167.
- Ministry of Environment. 2015. Guidelines for the Creation and Operation of National Ecological Culture Trail. Seoul : Ministry of Environment.
- Ministry of Environment. 2017. A Study on the Evaluation of the Performance of the Mid-and Long-term Projects and the Establishment of the 2nd Phase Project Plan. Seoul : Ministry of Environment.
- Park JH. 2017. Educational Meaning through John Dewey's Concept of Experience and Type Analysis. The study of humanities, 53(0), 441-470.
- Park KM and Jung TY. 2013. An Analysis on the Attitudes of Local Residents to the Mountainous Ecology Trail Development Plan - Focusing on Sobaeksan Jarackgil -. Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 41(1), 71-81.
- Woo KS. and Suh JH. 2016. A Study on the Contemporary Definition of 'GARDEN' - Keyword Analysis used Literature Research and Big Data -. Journal of the Korean Institute

- of Landscape Architecture, 44(5), 1-11.
- Woo KS. and Suh JH. 2017. Urban Landscape Image Study by Text Mining and Factor Analysis - Focused on Lotte World Tower -. Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 45(4), 104-117.
- Woo KS. and Suh JH. 2018. Time Series Analysis of Park Use Behavior Utilizing Big Data - Targeting Olympic Park -. Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 46(2), 27-36.
- Woo KS. and Suh JH. 2020. A Time Series Analysis of Urban Park Behavior Using BigData. Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 48(1), 35-45.