

빅데이터를 활용한 섬 관광지의 경관 특성 분석

- 신안군 박지 · 반월도를 대상으로 -

도지윤* · 서주환**

*경희대학교 일반대학원 환경조경학과 박사과정 · **경희대학교 예술·디자인대학 환경조경디자인학과 교수

Analysis of the Landscape Characteristics of Island Tourist Site Using Big Data - Based on Bakji and Banwol-do, Shinan-gun -

Do, Jee-Yoon* · Suh, Joo-Hwan**

*Ph.D. Cours, Graduate School of Landscape Architecture, Kyung Hee University

**Professor, Dept. of Landscape Architecture, Kyung Hee University

ABSTRACT

This study aimed to identify the landscape perception and landscape characteristics of users by utilizing SNS data generated by their experiences. Therefore, how to recognize the main places and scenery appearing on the island, and what are the characteristics of the main scenery were analyzed using online text data and photo data. Text data are text mining and network structural analysis, while photographic data are landscape identification models and color analysis. As a result of the study, First, as a result of frequency analysis of Bakji · Banwol-do topics, we were able to derive keywords for local landscapes such as 'Purple Bridge', 'Doori Village', and location, behavior, and landscape images by analyzing them simultaneously. Second, the network structure analysis showed that the connection between key and undrawn keywords could be more specifically analyzed, indicating that creating landscapes using colors is affecting regional activation. Third, after analyzing the landscape identification model, it was found that artificial elements would be excluded to create preferred landscapes using the main targets of "Purple Bridge" and "Doori Village", and that it would be effective to set a view point of the sea and sky. Fourth, Bakji · Banwol-do were the first islands to be created under the theme of color, and the colors used in artificial facilities were similar to the surrounding environment, and were harmonized with contrasting lighting and saturation values.

This study used online data uploaded directly by visitors in the landscape field to identify users' perceptions and objects of the landscape. Furthermore, the use of both text and photographic data to identify landscape recognition and characteristics is significant in that they can specifically identify which landscape and resources they prefer and perceive. In addition, the use of quantitative big data analysis and qualitative landscape identification models in identifying visitors' perceptions of local landscapes will help them understand the landscape more specifically through discussions based on results.

Key Words: Text Mining, Landscape Identification Model, Color Analysis, Landscape Characteristics, Island

Corresponding author: Joo-Hwan Suh, Professor, Dept. of Landscape Architecture, Kyung Hee University, Yong-in 17104, Korea, Tel.: +82-31-201-2680, E-mail: tiyu730@gmail.com

국문초록

본 연구는 사용자의 경험에 의해 생성된 SNS 데이터를 활용하여 이용자의 경관 인식과 경관 특성을 파악하고자 하였다. 이에 섬에서 나타나는 주요 장소와 경관은 어떻게 인지하고 있는지, 주요 경관 특성은 무엇인지 온라인상의 텍스트 데이터와 사진 데이터를 활용하여 분석하였다. 텍스트 데이터는 텍스트마이닝과 네트워크 구조분석을 시행하였으며, 사진 데이터는 경관파악모델과 색채분석을 실시하였다.

연구의 결과는 첫째, 박지·반월도 주제어의 빈도분석 결과, 지역 경관 대상 키워드인 ‘퍼플교’, ‘두리마을’과 장소, 행태, 경관 이미지 키워드를 도출할 수 있었으며, 이 중 경관 이미지는 감성분석을 동시해 수행함으로써 긍정의 키워드와 함께 도출하여 경관 대상 및 인식을 파악할 수 있었다. 둘째, 네트워크 구조 분석 결과, 주요 키워드와 도출되지 않은 키워드간의 연결을 보다 구체적으로 분석할 수 있어 색채를 활용한 경관 조성이 지역 활성화에 영향을 미치고 있음을 알 수 있었다. 셋째, 경관파악모델을 활용하여 분석한 결과, 주대상인 ‘퍼플교’, ‘두리마을’을 활용한 선호 경관을 조성하기 위해선 인공요소가 배제되고, 원경으로 대상장인 바다와 하늘이 보이는 조망점을 설정하는 것이 효과적일 것으로 파악되었다. 넷째, 박지·반월도는 색채를 테마로 하여 조성한 최초의 섬으로 인공시설물에 사용된 색채는 주변 환경과 유사한 색채 계열, 상반되는 명도, 채도 값으로 주변 환경과 조화를 이루고 있음을 알 수 있었다.

본 연구는 경관분야에서 방문객이 직접 업로드한 온라인 데이터를 활용하여 이용자의 인식과 경관 대상을 파악하였다. 또한, 텍스트 및 사진 데이터를 모두 활용하여 경관 인식 및 특성을 파악한 것은 어떤 경관과 자원을 선호하고 인지하고 있는지 구체적으로 파악할 수 있다는 점에서 큰 의의가 있다. 또한, 지역의 경관에 대해 방문객의 인식을 파악함에 있어 정량적인 빅데이터 분석 방법과 정성적인 경관파악모델을 활용함은 대규모 이용자의 인식을 파악하고, 결과를 바탕으로 이루어지는 논의를 통해 경관을 보다 구체적으로 이해할 수 있을 것이다.

주제어: 텍스트 마이닝, 경관파악모델, 색채분석, 경관특성, 섬

1. 서론

새로운 여행지 트렌드로 ‘섬 여행’이 등장하고 있다. COVID-19(Coronavirus disease-2019)로 인해 불특정 다수로부터 떨어진 언택트(비대면, Un+Contact)여행지를 선호하고 있으며 (Lee, 2020), 지난해 6월 국가관광전략회의 ‘관광내수시장 활성화 대책(Korea Culture & Tourism Institute, 2020)’ 수립을 위해 실시한 ‘코로나19에 따른 국내여행 동향 조사(Ministry of Culture, Sports and Tourism, 2020)’에서는 코로나19시대에 알맞은 여행지 및 여행 방식으로는 소규모, 섬지역 등 언택트 관광을 꼽았다(www.ikoreanspirit.com). 즉, 사람들에게 알려지지 않고, 청정 자연경관을 감상할 수 있으며, 야외 활동을 할 수 있는 섬에 대한 관심이 증가하고 있다.

섬은 한정되어 있으면서도 인간 생활의 모든 것을 담고 있는 복합공간(Kim, 2020)으로 다양한 자연환경과 독특한 역사·인문환경을 찾아볼 수 있는 경관자원요소를 지니고 있다(Kim et al., 2012). 우리나라는 수많은 섬이 존재하며, 각 섬마다 다양하면서도 독특한 문화유산이 산재해 있어, 세계문화유산 등재, 관광 활성화 등에 대한 연구뿐만 아니라, 각 지자체에서 섬 활성화를 위해 ‘명품 섬 만들기’, ‘가고 싶은 섬 가꾸기’ 등 사업을 추진하고 있다. 이처럼 섬 경관자원의 중요성에 대한 인식이

확산됨에 따라 다양한 섬 개발 사업이 진행되고 있으나, 경관 계획을 수립하고, 체계적으로 진행하고 있는지는 미지수이다. 경관계획은 타 계획과 비교해 볼 때, 계획에 대한 전달과 이용자의 반응이 검토되는 쌍방향 시스템이 필요한 계획 중 하나이다(Joo, 2016).

경관은 다양한 이용자들이 각자 자신들의 기본적인 가치의식을 갖고, 현재 눈앞에 펼쳐지는 경관을 인식하는 것으로서, 경관을 계획하는 데 있어서 표면적으로 흩어져 있어 맥락이 없어 보이는 각각의 요구사항들을 하나의 체계로 정리, 통합하고, 경관이 보유하는 가치를 지역이나 시대의 요구에 따라 구체화하고 실현해 내는 것에 있다(Sinohara, 1999). 즉, 경관에 대한 연구를 위해선 다양한 이용자들의 인식에 대한 데이터를 확보해야 하는데, 다량의 데이터를 빠르고, 다양하게 수집할 수 있는 SNS와 빅데이터 분석을 활용하는 것이 용이하다고 할 수 있다. 온라인 데이터를 활용한 연구는 경관분야뿐만 아니라, 관광, 지리학 등에서 다양하게 활용되고 있으며(Dunkel, 2015; Oh et al., 2015; Jeong and Jun, 2020), 관광객이 인식하는 실질적이고 직접적인 이미지를 파악하기에 용이하고, 일반화된 특성보다 유일한 특성을 파악하기에 적합할 수 있다(Kim et al., 2011). 국내의 경관 연구에서도 빅데이터를 활용하여 진행하고 있지만, 자연·인공경관이 복합적으로 집약된 섬(Kim,

2019)에 대한 인식을 파악하는 연구는 아직 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구는 사용자의 경험에 의해 생성된 SNS 데이터를 활용하여 이용자의 경관 인식과 경관 특성을 파악하고자 하였다. 이를 통해 섬에서 나타나는 주요 장소와 경관은 어떻게 인지하고 있는지, 주요 경관 특성은 무엇인지 SNS 상의 텍스트 데이터와 사진 데이터를 활용하여 분석함으로써 경관 특성을 살펴보고자 하였다. 이는 추후 변화하는 경관 현상을 빠르게 파악할 수 있으며, 이와 더불어 이용객의 객관적인 인식 파악과 온라인 데이터의 효과적인 활용을 위한 방안을 경관 분야에 적극적으로 적용하는 방안 모색을 목적으로 하였다.

II. 이론적 고찰

1. 빅데이터와 경관 분석

인터넷 발전으로 인해 사람들은 자신을 나타내기 위한 방법으로 SNS를 활용하고 있다. 또한, 사람들은 보통 방문한 곳에서 본인이 선호하는 장면이나 대상에 대한 사진과 이에 대한 견해를 담아 업로드하는 경우가 많다(Lee and Son, 2018). 따라서 전문가에 의해 인위적으로 제공받는 것이 아닌 인터넷 사용자에게 의해 특별한 이해관계없이 자유롭게 생산된 정보이기 때문에 객관적인 성격을 보유하고 있어(Lee, 2018) 경관을 파악하는 데 있어서 유용하게 활용할 수 있는 기초자료로서 가치가 있다.

국내 경관연구 분야에서의 소셜미디어 데이터의 동향을 살펴본 결과, Woo and Suh(2017)는 롯데월드타워를 대상으로 도시경관 이미지 연구를 실시하여 경관분석에서 빅데이터의 활용 가능성을 제시하였으며, Lee and Son(2018)은 태안해안 국립공원의 경관자원 및 특성을 분석하기 위하여 인스타그램과 GIS를 활용하여 대표경관을 도출하였으며, 해시태그를 통한 인식과 주요 경관을 파악하였다. Byeon and Seo(2020)는 발간된 전체 한국경관학회지 내 경관과 관련된 연구 동향을 살펴보고, 주제 분석을 통해 정책과 연구의 방향 등의 고찰을 시행하였다. Hwang and Kim(2020)은 SNS 사진 데이터를 분석하여 기존 문헌과의 비교분석을 통해 선호 경관과 경관 자원의 분포를 파악하였다. Ahn *et al.*(2020)은 기존의 경관 가이드라인을 대상으로 전반적인 경관 가이드라인의 경향을 분석함으로써 경관 가이드라인 작성 지침 시 유용한 기초 자료로 의의가 있음을 확인하였다. 기존의 경관연구는 인식조사 및 경관 자원에 관한 연구가 주를 이루고 있다. 따라서 본 연구는 온라인상에서 나타나는 텍스트 데이터와 사진데이터를 동시에 활용하여 경관 자원과 인식뿐만 아니라, 인식에 의해 나타나는 경관의 물리적 특성을 파악하고자 하였다.

2. 경관파악모델

‘좋은 풍경이다’, ‘훌륭한 경관이다’라고 말하는 경우, 그것은 고정된 시점에서 얻어질 수 있는 경관을 의미한다(Sinohara, 1999). 또한, 경관이란 대중의 공유재산으로, 계획의 주체가 되는 계획가 상호 간 혹은 계획가와 대중 사이에 최소한의 공통인식을 키우기 위한 실마리가 되는 현상 파악이 중요한데, Sinohara(1999)는 이를 모델화하여 파악하는 것을 경관파악모델이라 하였다. 또한, Sinohara(1999)는 조작론적 입장에서 경관구성요소로서 시점(V)과 주대상(Op), 부대상(Os) 그리고 시점장(Lsh)과 대상장(Lst)이라는 개념을 제안했는데, 이 개념은 시점 위치의 조작에 따라 시대상의 크기, 방향 배경이 결정되며, 시점장의 조작은 전경(前景)을 결정한다는 것이다(Figure 1 참조).

경관파악모델을 활용한 연구 동향을 살펴본 결과, Seo(1999)는 도시 내 경관파악모델을 적용하여 경관의 구조적 특성을 분석함으로써 경관에 적합한 건축물의 높이 제한 방법을 제안하여 경관 형성의 관리 및 정비 방안을 모색하였다. Park and Cho(2013)는 도시 하천의 보도교를 시점장으로 경관파악모델을 활용하여 연속경관의 시각적 경관 요소를 분석하여 경관 구성요소간의 관계를 파악하였다. Kim and Kang(2018)은 길을 시점장으로 한정하여 근대자산으로 보전할 수 있는 방안의 마련을 경관파악모델을 재구성하여 시각적 특징을 분석함으로써, 경관구성요소의 조작 방식을 제안하여 경관 보전방안을 도출하였다. 기존 연구에서 나타난 바와 같이 경관파악모델은 경관의 구성요소와 요소간의 관계를 파악하는데 유용한 모델임을 알 수 있다.

경관을 파악한다는 것은 인지되는 객체로서의 경관, 그것을 감지하는 주체로서의 인간, 부수적인 경관상 총 세 가지 인자의 상호관계를 파악하고 난후 나타나는 것이다. 본 연구는 이용자가 직접 촬영하여 업로드한 SNS 상의 사진 데이터를 바탕으로 경관특성에 영향을 미치는 물리적 요소를 파악하고, 요소간의 상호관계를 파악하기 위함이며, 텍스트로 도출된 경관 인식과의 관계를 확인하고자 경관파악모델을 적용하였다. 이는 기존 연구와 다르게 이용자의 관점에서 바라볼 수 있는 경관의 물리적 특성을 분석하는데 의미가 있다고 사료된다.

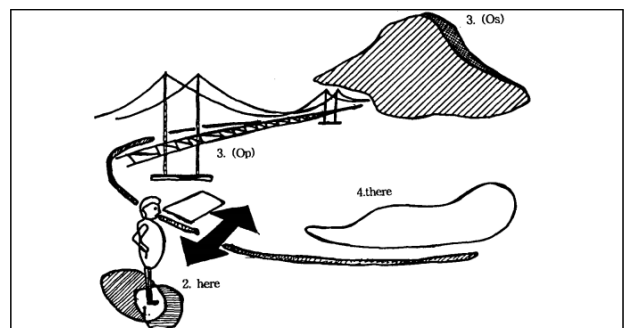


Figure 1. Landscape grasp model by Shinohara

Source : Shinohara(1999)

III. 연구대상 및 방법

1. 연구대상과 범위

전라남도는 전국 섬의 65%를 보유하고 있고, 그 중 신안군은 1,025개의 유·무인도를 보유하고 있는 섬들의 천국이라고 불리는 지역이다(shinan.go.kr). 각 섬은 특유의 문화와 유산, 천혜의 자연경관을 지니고 있다. 이를 활용하여 전라남도는 브랜드 시책으로 ‘가고 싶은 섬 가꾸기 사업’을 시행하여 2015년도 6개의 섬을 시작으로 2024년까지 매년 2개의 섬을 추가해 총 24개의 섬의 생태자원을 보존·재생하고, 문화를 발굴하여 가꾸는 것을 목표로 하고 있다. 2015년 첫 사업으로 선정된 신안군 박지·반월도는 사업진행 후 방문객이 두 배 가량 증가했으며, 2019년 개통된 천사대교와 2018년 보라색을 테마로 재단장하여 SNS 및 세계적으로 유명해지면서 방문객 급증한 지역이다.

박지·반월도는 신안군 안좌면에 위치한 섬으로 천사대교가 개통하기 전에는 목포 북항선착장에서 출발하여 배로 이동해야 하는 곳이었으나, 현재는 천사대교 개통으로 방문객이 급증하고 있다. 박지도는 면적 1.190km², 반월도는 면적 1.970km²로 약 150명 미만의 인구가 거주하고 있는 소규모 섬이다. 박지·반월도는 각각의 섬으로 나누어져 있지만, 각 섬의 당산 숲이 박지도 “할배당”, 반월도 “할매당”으로 아름다운 숲 전국대회에서 공존상을 받았으며, 2008년에 건설된 목교, 천사의다리 때문에 ‘가고 싶은 섬 가꾸기 사업’에 하나의 공간으로 선정되었다(islands.jeonnam.go.kr). 박지·반월도는 유네스코 생물권보전지역 지정과 천혜의 자연과 독특한 섬의 유래 등을 간직하고 있는 섬으로서 ‘가고 싶은 섬 가꾸기 사업’으로 선정되면서, 기존의 목교, 갯벌, 일몰, 바다 등 다양한 경관자원들과 보라색 테마로 얻은 퍼플섬 명칭으로 널리 알려지게 되었다(Figure 2 참조).

본 연구는 다양한 경관 자원을 보유하면서 체험과 방문이 이루어지고 있는 박지·반월도를 대상으로 연구를 진행하였다.



Figure 2. Study site
Source : www.nsd.go.kr

2. 연구방법

1) 연구 과정

본 연구는 다량의 데이터를 빠르고, 다양하게 수집할 수 있는 빅데이터를 활용해 기존의 경관분야에 적용하여 경관 인식과 경관 특성을 파악하고자 하였다. Figure 3과 같이 문헌 연구는 경관 분야의 빅데이터 활용에 대한 선행연구와 경관의 구조를 파악할 수 있는 경관과악모델에 관한 연구방법을 이해하고, 다양한 차원의 방법을 적용할 수 있는 내용을 이해하였다. 신안군 박지·반월도를 대상으로 온라인 텍스트 및 사진 데이터를 수집하였으며, 텍스트 데이터는 빈도분석, N-gram, 감성분석과 네트워크 분석으로 키워드의 연관관계를 통해 경관 인식을 조사·분석하였다. 사진 데이터는 경관 현상을 모델화하여 파악할 수 있는 경관과악모델을 활용하여 경관 구성요소 간의 관계를 고찰하고, 색채 특성을 분석함으로써 장소의 경관 특성을 분석하였다. 이러한 연구 과정을 통해 이용자 경관 인식과 경관 특성을 파악할 수 있도록 다양한 경관 평가 기법을 종합하여 적용하고자 하였다.

2) 텍스트 마이닝(Text Mining)

텍스트 마이닝은 빅데이터 분석기법 중 하나로, 다른 정보와의 연계성 파악과 분류 또는 군집화와 요약을 함으로써 데이터에 숨겨진 의미 있는 정보를 발견하는 분석기법으로 비구조적인 문서정보를 추출할 수 있는 방법이다(Song and Song, 2013). 본 연구는 이용자의 경관 인식을 파악하기 위하여 문서정보인 텍스트 데이터의 키워드 추출 및 관계 도출을 토대로 경관 인식분석을 진행하고자 텍스트 마이닝 기법을 활용하였다.

박지·반월도의 주요 키워드를 도출하기 위해 빅데이터 프로그램 텍스트톰(Textom)을 사용하여 분석을 진행하였다. 박지·반월도의 사업 후 온라인에서 나타나는 주요 키워드와 경관 특성을 분석하기 위하여 퍼플섬으로 재단장한 시점인 2018.10.12.부터 2020.11.27.까지의 데이터를 대표 포털사이트인

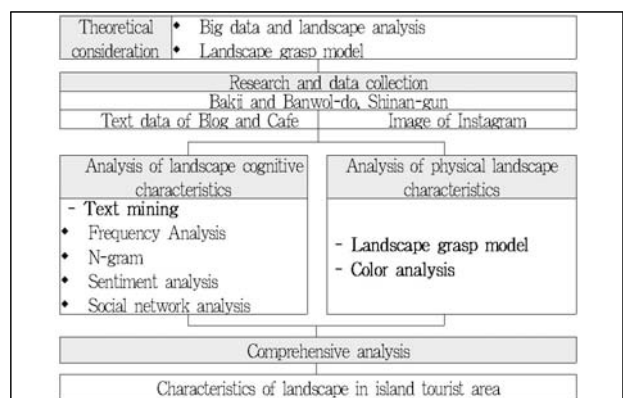


Figure 3. Study process

네이버(Naver)와 다음(Daum)의 블로그, 카페를 대상으로 수집하였다. '가고 싶은 섬 가꾸기 사업'으로 인해 두 개의 섬이 하나의 대상지로 선정되어 퍼플섬이라 알려졌지만, 보다 자세하고 정확한 경관 특성을 파악하고자 각 섬의 명칭인 '박지도', '반월도'로 나누어 수집하였다(Table 1 참조).

(1) 빈도 분석

주요 키워드 도출을 위해 빈도분석을 진행하였다. 데이터는 장소를 알 수 있는 명사, 경관 특성을 파악할 수 있는 형용사, 행태를 분석할 수 있는 동사의 형태소를 선택하여 수집하였다. 수집한 데이터는 비정형 데이터로서, 효율적인 분석을 위해 맞춤, 펜션 후기, 광고 등의 불필요한 데이터를 삭제하였으며, 국립국어원 사전을 참고하여 동일한 의미의 단어들을 정제하였다. 이와 같은 정제 작업을 거쳐 도출된 키워드 중 상위 100개 까지 키워드의 빈도를 분석하였다.

(2) 키워드 연결망 분석(N-GRAM)

키워드 빈도에 의한 대표 주제를 추출하는데는 한계가 있다. 따라서 키워드 빈도뿐만 아니라 추출된 키워드의 N-gram을 이용하여 가중치를 부여함으로써 주제 추출의 정확도를 향상시키고자 한다(You *et al.*, 2015). N-gram은 텍스트로 추출된 데이터를 처리하는데 있어 활용하는 모델로 N개의 단어의 연쇄를 확률적으로 표현하여 주요 키워드의 연관관계를 분석할 수 있는 방법이다(Kim and Suh, 2018). 이에, 세부적인 해석과 분석에 미흡한 키워드 빈도분석 결과에 추가로 키워드 간의 관계파악을 진행함으로써 세부적인 경관 인식 및 특성을 파악하였다.

(3) 감성분석

감성분석은 감성과 관련된 단어들로 구성되어 있는 사전을 통해 텍스트의 감성을 분석하는 기법이다(Choi, 2018) 텍스트에 나타난 사람들의 태도, 의견, 성향과 같은 주관적인 데이터를 분석하는 자연어 처리기법으로, 다양한 사람들의 정서 상태를 추정할 수 있는 방법이다(Hong, 2018). 따라서 본 연구에서는 주관적인 경관 인식 특성을 보다 명확하게 파악하기 위하여 추출된 키워드의 감성과 관련된 단어를 분석하였다. 분석의 틀은 텍스트의 자체 제작된 감성어 어휘사전을 활용하였으며, 이는 베이시안 분류기(Bayes Classifier)를 통해 기계학습 기법의 감성분석 기능을 제공하고 있으며, 긍정/부정 카테고리 분류

Table 1. BLOG analysis data amount

Destination	Data amount	Keyword count	Total
Bakji-do	3,305	12,746	1,108KB
Banwol-do	3,143	10,542	1,034KB

된다(textom.co.kr). 수집한 주제를 기반으로 시각화를 시행함으로써, 이용자들이 인식하고 있는 경관 이미지를 파악할 수 있다고 판단되어 분석에 활용하였다.

(4) 소셜 네트워크 분석(Social Network Analysis)

'박지·반월도'와 연관된 키워드의 경관 이미지 형성 구조에 미치는 영향 정도를 파악하기 위해 빈도분석을 통해 정제한 상위 주요 키워드를 이진매트릭스 변환을 시행하여 단어×단어의 1모드 동시출현 대칭형 매트릭스로 변환하였다. 변환된 데이터는 연결망 구조를 파악하기 위한 주요 측정 지표는 밀도, 중심성, 집중도 등으로 Freeman(2008)이 개발한 다양한 연결망 분석기법을 활용할 수 있는 종합적인 프로그램인 UCINET6를 활용하였다(Sohn, 2002). 이를 활용하여 전체 키워드의 연결정도를 수치로 확인할 수 있는 밀도와 집중도 분석을 시행하였으며, 이 과정에서 전반적인 키워드의 연결 관계의 양과 기본구조를 파악하였다. 의미연결망 분석을 통해 나타난 결과는 UCINET6와 연동되어 시각화 결과를 도출할 수 있는 NetDraw를 이용하여 키워드 간의 관계를 표현하고 단어 간의 네트워크를 시각화하였다.

의미연결망 분석은 밀도와 네트워크 집중도 분석, 연결정도 중심성, 근접·매개 중심성 순으로 분석하였으며, 데이터 유의성 검정을 위해 부트스트랩(Bootstrap)을 활용한 일표본 평균 검정을 실시하였다.

3) 경관의 물리적 특성분석

사진 촬영 후 온라인상에 업로드하는 것은 이용자들이 눈으로 읽은 현상을 기록하고자 하는 욕구의 표현이며, 대표적인 활동 중 하나다(Hwang and Kim, 2020). 그 중 인스타그램(Instagram)은 온라인을 통한 사진 공유 및 전달에 특화된 소셜 미디어(Kim *et al.*, 2019)로서 사진데이터를 수집하기에 용이하다. 또한, 이용자가 방문한 곳에서 본인이 선호하는 장면이나 대상에 대한 사진과 이에 대한 견해를 담아 업로드하는 경우가 많아(Lee and Son, 2018), 대표경관 추출 및 경관 특성을 분석하기에 주요 데이터로 사용될 수 있을 것으로 판단하였다.

사진 데이터 수집을 위해 키워드 데이터 수집과 동일한 주제어와 기간으로 설정하고 웹 데이터 크롤러 프로그램인 4Kstogram을 활용하여 인스타그램 사진을 수집하였다. 본 연구는 사용자 중심으로 경관 특성을 파악하기 위해 이미지를 수집한 것으로 경관 요소와 무관한 홍보용, 맛집, 셀카, 음식, 인물사진, 접사 등을 제거하였다. 또한, 사진 데이터에서 나타난 경관 대상 중 텍스트 마이닝을 통해 도출된 주요 경관 대상 키워드인 '퍼플교'와 '두리마을'로 범위를 한정하여 무작위로 대상을 선정하였다. 이는 이용자가 인식하고 있는 대표 경관의 특성을 보다 자세히 분석하기 위해 이와 같이 한정하였다.

경관 특성 분석은 경관과악모델을 활용하여 바라보이는 경관구성요소 간의 관계를 파악하고, 경관의 물리적 특성 중 시각적으로 가장 영향이 큰 색채를 함께 분석하였다. 박지·반월도는 색채를 테마로 조성된 최초의 섬으로서 경관구성요소 간의 관계를 더욱 구체화하여 파악하고자 이와 같이 진행하였다.

(1) 경관과악모델

최종 수집한 사진 데이터는 경관과악모델을 활용하여 분석을 진행하였다. 주요 경관 대상으로 텍스트 마이닝을 통해 도출된 '퍼플교', '두리마을'로 주대상이 명확히 드러나며, 박지·반월도의 경관 특색을 나타내고 있다고 판단되는 사진, 즉, 경관 요소와 무관한 홍보용, 맛집, 셀카, 음식, 인물사진, 접사 등을 제거 후 최종적으로 수집하였다. '박지도', '반월도' 2개의 유형별 사진 중 키워드에 부합한 사진 데이터를 무작위로 추출한 5개씩, 총 20장의 사진으로 분석에 활용하였다. 경관 특성 분석은 경관과악모델을 활용하여 박지·반월도의 조망대상인 시점장과 주대상, 대상장의 관계를 정리하는 것이 연구의 기초적 이해라고 할 수 있다.

(2) 색채 분석

박지·반월도는 국내 최초로 섬 자체를 컬러 이미지 메이킹한 섬으로서 테마인 보라색과 경관과악모델을 적용하여 도출된 경관 요소의 색채 관계 분석을 시행함으로써 경관 특성을 분석하였다. 경관과악을 위해 무작위로 추출한 사진의 색채값을 '한국 표준색 색채분석(KSCA)'을 통하여 RGB 값을 추출하였다. 이를 국제적으로 통용되는 Munsell color값으로 변환하기 위하여 'Easyrgb-PC' 인터넷 프로그램을 통하여 변환하였으며, 최종적으로 추출된 주요 경관 대상의 먼셀값을 분석하고, 주변 환경인 바다, 섬과의 조화를 위한 색채 관계를 파악함으로써 경관 특성을 분석하였다.

IV. 분석 및 결과

1. 텍스트 마이닝 분석

1) 빈도분석

'박지도', '반월도' 주제로 수집한 키워드를 빈도분석한 결과로 나타난 상위 30개 키워드는 다음 Table 2와 같다.

박지·반월도의 경관자원과 특징을 파악하기 위해 분석한 결과를 살펴보면, '박지도', '반월도' 주제어 모두 '퍼플교', '퍼플섬', '보라색'이 상위 키워드로 도출되었다. 경관 대상 키워드로는 '퍼플교', '두리마을', '바다', '선착장', '지붕' 등의 키워드가 도출되었다. 섬이라는 장소적 특징으로 바다, 선착장 등이 분석되었으나, 경관 대상 키워드 중 다른 지역에서 볼 수 없는 '퍼

Table 2. Frequency of Bakji · Banwol-do keywords

Bakji-do		Banwol-do	
Keyword	Frequency	Keyword	Frequency
Purple bridge	1,633	Purple bridge	1,765
Angel bridge	1,197	Angel bridge	1,371
Purple island	1,060	Purple	1,160
Travel	866	Travel	975
Purple	830	Connection	860
Connection	716	Purple island	808
Hiking	491	Hiking	493
Amtaedo	394	Amtaedo	442
Dulegil	379	Ja-eundo	410
See	371	See	371
Ja-eundo	331	Want to go to island	370
Photo shoot	310	Dulegil	355
Walk	294	Walk	338
Doori-village	281	Trekking	337
Trekking	262	Place worth visiting	320
Wooden bridge	262	Doori-village	281
Want to go to island	233	Wooden bridge	265
Place worth visiting	221	Photo shoot	234
Nice	207	Origin	203
Lavender	199	Landscape	173
Camellia murals	189	Artist KimHwan-ki's house	131
Famous restaurant	186	Nice	129
Landscape	174	Camellia murals	128
Attraction	172	Bridge of hope	126
None	145	Tourist attraction	122
Bridge of hope	137	Famous restaurant	121
Sea	126	Car	121
Car	121	Tourist	115
Tourist	120	Lavender	114
Artist KimHwan-ki's house	112	Roof	100

플교', '지붕' 등의 상위 키워드 도출은 '가고 싶은 섬 가꾸기 사업' 이후 보라색 테마로 재단장한 것이 주요한 경관의 특색으로 나타나고 있음을 알 수 있다. 이미지 키워드로는 '가 볼 만한 곳', '좋다', '작다', '아름답다', '예쁘다' 등으로 키워드가 도출되었다. 긍정적인 이미지 키워드들이 상위 키워드로 도출된 것

은, 특색 있는 경관이 사람들의 이목을 끌었기 때문에 분석된다. 상위 키워드에 경관 이미지 키워드가 도출되었으나, 빈도 분석을 통해 경관 이미지를 파악하기에 한계가 있으므로 키워드 감성분석을 통해 상세한 경관이미지를 분석할 필요가 있다.

그 외 장소 키워드는 공통적으로 '천사대교', '암태도', '자은도', '김환기고택', '동백꽃벽화'로 나타났다. 이는 박지·반월도 방문 시 주변 섬과 주요 관광지를 함께 방문하고 있음을 알 수 있었다. 행태 키워드로는 '여행', '등산', '보다', '촬영하다', '걷다', '트레킹', '캠핑', '산책' 등의 키워드로 도출되었다. 이는 박지·반월도에서 주로 산책하고, 걷는 등의 정적인 행태가 나타나는 것을 알 수 있으며, '등산', '캠핑', '백패킹' 등의 활동 키워드로 볼 때 박지·반월도에는 마을호텔 외 마땅한 숙소가 없기 때문에 분석됨과 동시에 박지도에 위치한 어깨산, 암태도의 승봉산 등을 올라 서해를 바라볼 수 있는 전망을 보기 위해 이러한 행태가 나타나고 있음을 알 수 있다.

2) 키워드 연결망 분석(N-gram)

박지·반월도의 주요 키워드 연결망인 Figure 4를 살펴보면 '퍼플교'가 가장 복잡한 구조를 나타내고 있으며, '여행', '가 볼만한 곳', '추천할만한 곳', '버킷리스트' 등 여행지로 방문하는데 있어서 긍정적임을 알 수 있다. 또한, '보라색'과 연관되어 '경관', '두리마을', '지붕', '퍼플교', '라벤더'의 관계가 주를 이루고 있어 보라색으로 마을을 조성하고자 했던 '가고 싶은 섬 가꾸기 사업'의 방향과 동일하게 주요 경관으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

3) 감성분석

박지·반월도 주제어 텍스트에 나타난 사람들의 태도, 의견, 성향과 같은 주관적인 데이터를 분석하는 자연어 처리기법인 감성분석 결과, Table 3과 같이 박지·반월도 모두 긍정적인 감성강도 비율이 높은 것으로 나타났다.

상위 빈도에는 도출되지 않았지만, 수집된 키워드 데이터 내 허용사를 통해 이용자의 만족도를 알 수 있다. 감성 키워드를 시각화한 Figure 5를 살펴보면, '좋다', '아름답다', '멋지다' 뿐만 아니라, '신비롭다', '환상적이다', '이색적이다', '자연스럽다'

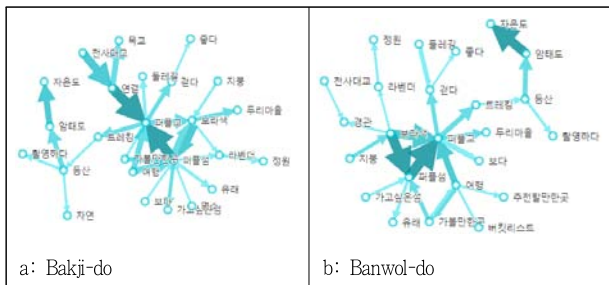


Figure 4. Keyword associations (N-garm)

Table 3. Sentiment analysis of Bakji·Banwol-do keywords

Factor	Bakji-do			Banwol-do		
	Frequency	Emotional intensity (%)	Ratio (%)	Frequency	Emotional intensity (%)	Ratio (%)
Positive	1,221	73.28	72.98	1,101	79.55	79.61
Negative	452	26.72	27.02	282	20.45	20.39

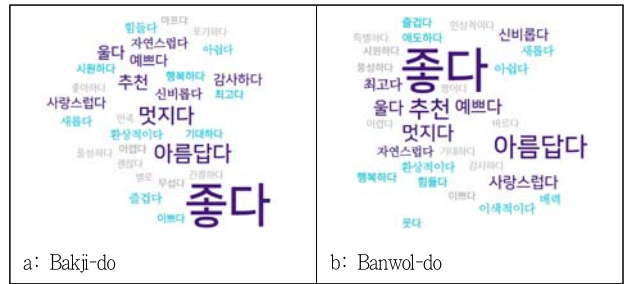


Figure 5. Wordcloud of sentiment analysis

등의 긍정적인 키워드와 함께, 박지·반월도만의 특색 있는 경관을 보이고 있음을 알 수 있었다.

4) 네트워크 구조 분석

(1) 네트워크 구조 연결수준 분석

박지·반월도의 경관 특성 분석을 위해 실시한 동시출현 상위 주요 단어들의 연결 구조 특성은 다음 Table 4와 같다.

연결정도 수준을 살펴보면 총 연결정도의 합은 박지도 90,442, 밀도 2.272, 반월도 98,198, 밀도 2.467로 나타났다. 사회 연결망 구조는 각 단어별로 연관성이 많을수록 긴밀하게 연결되어 있고, 복잡한 구조를 나타내며, 밀도가 높다는 것은 그만큼 연결망을 구성하고 있는 노드들의 상호간에 교류가 많다는 것을 의미함으로써, 밀도가 1에 가까울수록 연결망 구조가 복잡하고 결속도와 응집성이 높다(Lee, 2013). 따라서 박지·반월도의 주요 키워드들은 다양한 요소들이 상호 밀접하게 연관되어 형성되어 있음을 알 수 있다.

네트워크 연결정도를 시각화한 결과, Figure 6과 같이 '퍼플교'는 박지도 네트워크에서 '매력적인', '조용하다', '휴식', '감상', '색채', '최초', '문화예술', '신비롭다'의 키워드와 연결되었으며, 반월도 네트워크에서 '환상적인', '새롭다', '산토리니', '쉬'

Table 4. Network connection level

	Term	
	Bakji-do	Banwol-do
Total connections	90,442	98,198
Density	2.272	2.467

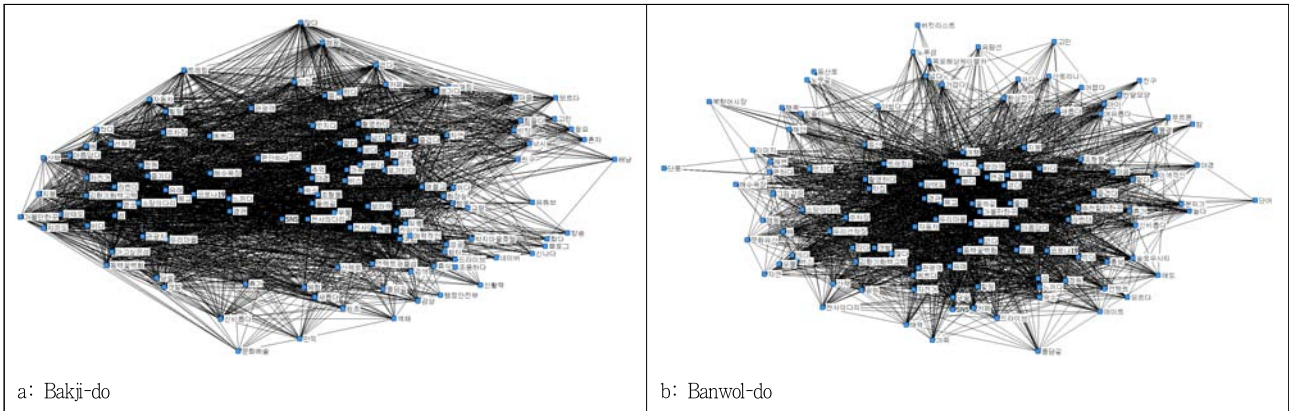


Figure 6. Data semantic network

다, '아름답다' 등으로 나타나 색채에 의한 경관 특성이 나타나고 있음을 알 수 있었다.

또한 '두리마을'과 연관된 키워드는 박지도에서 '경관', '느끼다', 'SNS', '관광지', '즐기다'로 연결되며, 반월도도 이와 유사하게 '경관', '목교', '가 볼 만한 곳', '예쁘다' 등으로 연결되었다. 보라색에 의한 마을 경관이 주요하게 작용하여 사람들이 특색 있게 인식하는 경관 요소임을 알 수 있다. 그 외 박지·반월도는 '언택트', '모르다', '추천', '코로나19' 등의 시대적 상황과 연결되는 키워드로 인하여 사람들이 잘 모르지만 특색이 있어 추천하는 주요 관광지로 부상하고 있음을 알 수 있다. 또한 감성분석에서 부정적 키워드로 도출된 '힘들다', '아쉽다', '어렵다' 등의 키워드는 등산과 관련이 있으며, 신안군에 위치하여 상대적으로 거리가 떨어져 있어 도출된 것으로, 텍스트 마이닝에서 정확한 연결 관계를 파악하기 힘들었던 키워드간의 연결구조를 분석할 수 있었다.

(2) 데이터 중심성 분석

소셜 네트워크 분석에서 가장 중요 지표인 중심성 분석을 실

시하였다. 즉, 가장 기본이 되는 중심성 지표인 연결정도, 근접, 매개 중심성을 측정하였다(Table 5 참조).

박지·반월도에서 가장 중심적인 키워드를 분석하기 위하여 노드를 연결하는 링크의 수치를 측정하는 연결중심성 분석을 실시한 결과, 중심성이 가장 높은 키워드는 박지도, 반월도 모두 '퍼플교', '천사대교', '퍼플섬', '여행', '보라색' 등의 순으로 빈도분석 순위와 거의 유사하게 나타났다. 즉, 연결정도 중심성 분석결과를 통해 빈도가 높은 단어일수록 박지·반월도를 나타내고 있는 키워드로 해석할 수 있다.

전체 연결구조망 구조에서 각 단어의 영향력이 높은 단어들을 파악하고자 근접 중심성 분석을 실시한 결과, 연결정도 중심성 분석과 동일한 순위로 키워드가 도출되었다. 이는 실제 박지·반월도 키워드 네트워크 구조 내에서 모든 단어에 쉽게 도달할 수 있다는 의미로서, 전체 연결망 구조 내에서 중심적인 역할을 하고 있다고 볼 수 있다.

박지·반월도를 나타내고 있는 키워드 연결망 구조 내에서 매개 중심성 분석은 연결망을 형성할 때 한 노드의 다른 노드들 간에 가교 역할을 얼마나 수행하는지 측정하는 개념이다

Table 5. Network centrality

Bakji-do				Banwol-do			
Keyword	Degree	Closeness	Betweenness	Keyword	Degree	Closeness	Betweenness
Purple bridge	0.044	0.892	6.934	Purple bridge	0.045	0.858	5.422
Angel bridge	0.034	0.865	5.737	Angel bridge	0.038	0.861	6.566
Purple island	0.029	0.809	4.158	Purple	0.033	0.809	5.262
Travel	0.025	0.836	4.907	Travel	0.027	0.843	5.464
Purple	0.025	0.799	4.125	Connection	0.026	0.822	4.975
Connection	0.023	0.819	5.086	Purple island	0.022	0.748	2.752
Hiking	0.009	0.693	2.270	Hiking	0.008	0.642	2.862
Amtaedo	0.011	0.698	1.921	Amtaedo	0.011	0.713	2.661
Dulegil	0.011	0.754	2.825	Ja-eundo	0.011	0.708	2.221
See	0.010	0.783	4.522	See	0.010	0.762	4.366

(Easterby-smith *et al.*, 2008). 즉, 특정 매개 중심성이 높다는 것은 다른 노드들이 또 다른 노드와의 관계를 맺기 위해 특정 노드에 의존성이 높다는 것을 의미한다. 매개 중심성 분석 결과, 박지도는 '퍼플교', '천사대교', '연결', '여행' 순으로 나타나 천사대교의 개통이 박지도를 여행하는데 영향력이 있음을 알 수 있다. 반월도는 '천사대교', '여행', '퍼플교', '보라색', '연결' 순으로 박지도와 순위에 차이는 있지만, 유사하게 나타났다. 하지만 연결정도 중심성과 근접 중심성과 다르게 박지도는 '좋다', '걷다'의 경관이미지 키워드와 행태 키워드가 매개 중심성 상위 10개 키워드로 도출되었으며, 반월도는 '가고 싶은 섬', '둘레길'과 '트레킹', '걷다' 등의 후속 키워드로 미루어 볼 때 빈도분석과 동일하게 반월도에서 주요한 행태는 걷거나 산책하는 정적인 행태를 긍정적으로 평가하고 있음을 알 수 있다.

(3) 데이터 유의성 검정

본 연구의 분석에 활용된 데이터의 유의성을 검정하기 위해 네트워크 데이터 밀도에 대한 일표본 평균검정을 실시하였다 (Table 6 참조). 유의성 검정 결과, 전체 네트워크 데이터 표집 분포 평균은 박지도 2.2951, 반월도 2.4811로 산출되었으며, 표준오차는 박지도 0.5455, 반월도 0.6024로 산출되었다. 이렇게 산출된 표준오차를 활용하여 다시 검정 통계량(Z-score)을 계산한 결과, 박지도는 4.1655, 반월도는 4.0950으로 나타났다. 부스트랩을 통한 데이터 유의성 검정결과, 검정통계량보다 절댓값이 큰 값이 나올 확률은 박지도 0.0008, 반월도 0.0006으로서 유의수준 5%를 기준으로 할 때 전체 네트워크 데이터 간의 관계는 통계적으로 유의한 것으로 파악되었다. 즉, 모집단에서 네트워크 밀도가 0이라는 귀무가설을 기각하고, 박지·반월도 주요 데이터 네트워크간의 관계가 존재함을 알 수 있었다.

2. 물리적 경관 특성 분석

1) 경관과약모델

텍스트 마이닝을 통해 나타난 주요 경관 대상인 퍼플교, 두리마을의 경관 특성 분석을 위해 경관과약모델을 활용하여 시점장, 주대상, 부대상, 대상장을 분석한 결과는 Table 7과 같다.

Table 6. Significance test

	Bakji-do	Banwol-do
Density	2.2724	2.4673
Average bootstrap density	2.2951	2.4811
Estimated standard error for density	0.5455	0.6024
Z-score	4.1655	4.0950
Proportion of absolute differences as large as observed	0.0008	0.0006

퍼플교가 주대상으로 분석된 사진은 박지·반월도 모두 2차적 영향력을 갖는 부대상이 섬으로 분석되었으며, 그중에서도 시점장이 명확히 드러나지 않는 사진은 주대상인 퍼플교에서 부대상인 섬으로 시선이 명확하게 유도되었다. 시점장이 존재하는 경우 자연요소와 인공요소로 분류할 수 있었다. 자연요소인 수목, 정원의 경우 주대상과 부대상과 함께 자연스러운 시선의 유도를 나타내고 있지만, 인공 요소인 건축물, 도로 등은 주대상과 부대상과의 관계에서 시선이 연결이 단절되는 부정적인 역할을 하고 있다. 또한, 건축물이 주대상인 경우 마을 주변에 위치한 기타 시설, 송전탑 등의 부대상으로 인해 경관 요소들의 중첩되어 시선이 분산되고 있음을 알 수 있다. 두리마을을 대상으로 경관 특성을 분석한 결과, 주대상은 모두 건축물로 분석되었다. 시점장이 도로인 사진의 경우 시선이 시점인 도로에서부터 주대상인 마을 지붕으로 자연스럽게 연결되지만, 부대상으로 도출되는 전봇대, 기타 시설물 등으로 인해 시선이 대상장까지 연결되지 못했다. 또한, 부대상이 인공요소인 송전탑, 전봇대, 기타 시설물로 분석된 경우, 주대상인 두리마을을 경관 조망 시 시선이 자연스럽게 연결되지 못하였다. 지리적 특성인 섬으로 인하여 대상장이 바다로 분석된 경우 원경과 근경의 경우로 분류해볼 수 있는데, 근경의 경우 주대상이 명확하게 파악되지 않았지만, 원경의 경우 마을지붕과 자연스럽게 연결되는 것을 파악할 수 있었다.

2) 색채 분석

박지·반월도는 섬 자체를 컬러메이킹 한 섬이지만, 마을 자체적으로 자생하는 도라지 군락지인 생태적 특성을 고려하여 선정되어 조성되었다. 경관에서 색채는 시각적으로 가장 영향이 큰 경관요소로서 사회적, 경제적, 문화적 배경을 암시하고, 도시의 지역성 및 생활상 등을 내포하는 인간의 생활공간을 구성하는 중요 요소로서 주변과의 관계에 의해 결정되고 지각되는 요소이다(Koo, 2016). 그러나, 박지·반월도의 색채는 생태적 특성 외 주변 환경과의 관계 및 명확한 색채 계획이 미비한 채 조성되어 있어, 주변 환경과의 조화를 고려했다기보다 다른 지역과의 차별화를 도모하기 위한 색채를 선정하여 사용했다고 생각해볼 수 있다. 선정된 사진을 바탕으로 색채 분석한 결과, 퍼플교의 주색채는 P계열과 그와 유사한 PB계열로 분석되었으며, 평균 명도는 3.9, 채도는 10.4로 나타났다. 명도값은 0~10단계, 난색 채도값은 0~16단계, 한색은 0~18단계 범위를 갖고 있다. 따라서 박지·반월도 퍼플교의 색채는 약간 어둡고 선명한 색채를 나타내고 있었다. 두리마을의 주색채는 P계열이 주를 이루고 있으며, 명도는 5.4, 채도는 10으로 분석되어 퍼플교와 다르게 명도값에 차이가 있었다. 이는 지붕의 특성상 태양의 빛을 많이 받아 색채가 밝고 선명하게 분석된 것으로 보인다.

Table 7. Landscape characteristics analysis

		Bakji-do					Banwol-do				
Purple bridge	Image										
	Lsh		Tree, Garden		Building			Road	Garden	Purple Bridge	Tree
			7.5P 4/8		10PB 5/18			7.5P 4/6	5P 2/6	2.5P 3/10	7.5GY 3/10
	Op	Building	Purple Bridge	Purple Bridge	Purple Bridge	Purple Bridge	Purple Bridge	Purple Bridge	Purple Bridge	Building	Purple Bridge
		10PB 7/4	2.5RP 4/4	10PB 5/18	10PB 4/14	7.5P 6/12	10PB 3/10	5P 3/10	2.5P 4/6	2.5P 4/14	2.5P 4/12
	Os	Purple Bridge, Transmission tower	Island	Island	Building, Island	Island	Island	Island	Tree, Island	Island, Facilities	Road, Island
		10PB 3/8	5BG 5/2	5G 3/2	10PB 4/14	10GY 4/6	2.5BG 2/4	7.5GY 2/2	5GY 3/4	10GY 4/6	5BG 4/4
		N 3/0			5G 3/2				2.5B 4/2	2.5P 2/12	5PB 6/2
Lst	Sea, Sky	Sea	Sea, Sky	Sea, Sky	Sky, Salt-flat	Sky, Salt-flat	Sky, Salt-flat	Sky, Salt-flat	Sky, Road	Sky, Sea	
	N 8/0	2.5B 8/2	5PB 5/14	5PB 5/14	10BG 7/8	7.5B 7/10	2.5PB 6/10	5B 8/4	7.5B 6/10	2.5PB 6/12	
			5B 6/6	5B 6/6	2.5GY 7/4	5GY 7/2	7.5Y 4/2	7.5GY 6/2	5GY 8/2	2.5PB 6/10	
Doori village	Image										
	Lsh			Road, Wall			Road		Road		
				N 6/0			2.5Y 8/2		10Y 8/2		
	Op	Building	Building	Building	Building	Building	Building	Building	Building	Building	
		5P 8/8	10PB 5/12	2.5P 6/10	10PB 5/14	2.5P 4/12	2.5P 5/14	10PB 5/8	5P 4/6	5P 7/4	7.5P 5/12
	Os	Mountain	Mountain	Telephone pole	Mountain	Facilities	Facilities	Mountain, Sea	Telephone pole	Mountain, Garden	Tree, Transmission tower
		7.5GY 2/6	7.5GY 4/6	10Y 7/2	5G 3/4	7.5R 3/6	7.5R 3/6	10BG 5/2	10B 2/2	2.5Y 4/4	5GY 3/4
								7.5BG 8/2		7.5P 2/4	5GY 7/2
Lst	Sky, Paddy	Sky, Paddy	Sky	Sea, Sky	Sky, Island	Sea, Sky	Sky	Sea, Sky	Sky, Salt-flat	Sky, Paddy	
	2.5PB 6/10	5B 8/2	2.5PB 7/6	2.5B 6/8	7.5B 6/6	7.5B 6/4	N 9/0	10BG 6/4	7.5B 9/4	10B 8/4	
	7.5GY 4/6	7.5GY 5/10		5B 7/10	10B 3/4	10B 8/6		7.5B 8/4	7.5GY 4/2	5GY 4/6	

Lsh : Landscape setting here, Op : Primary object, Os : Secondary object, Lst : Landscape setting there.
 Source : www.Instagram.com

퍼플교의 주요 부대상인 섬의 색채는 G, GY계열로 명도 3.4, 채도 3.3으로 분석되었으며, 주요 대상인 바다는 PB계열, 명도 6.4, 채도 8.0, 하늘은 B계열, 명도 6.5 채도 8.3, 갯벌은 GY계열, 명도 6.0, 채도 2.5로 분석되었다. 두리마을의 주요 부대

상과 대상장을 살펴본 결과, 산은 GY계열, 명도 3.5 채도 4.3, 바다는 B, BG계열 명도 6.5, 채도 4.5, 하늘은 B계열, 명도 7.6, 채도 5.2, 갯벌은 GY계열, 명도 4.3, 채도 7.3으로 분석되었다. 가장 확실한 색채 조화는 단일 색상 계열에 따른다. 현재 퍼플

교와 두리마을의 지붕은 P, PB계열로, 사진에서 추출된 바다, 하늘 B계열로 유사한 색상 계열이라고 볼 수 있다. 그 외 산과 섬, 갯벌은 G, GY계열로 P, PB계열과 마주 보고 있는 색채로서 보색대비를 나타내고 있다. 또한, 먼셀(Munsell)의 색채조화는 고채도, 고명도 색의 작은 면적은, 저채도, 저명도 색의 넓은 면적과 조화된다(Shim and Han, 2004)고 설명하고 있다. 현재 퍼플교와 두리마을 지붕은 고명도, 고채도의 색채값을 갖고 있으며, 그 외 넓은 면적을 갖고 있는 경관 대상인 바다, 하늘, 섬은 저명도, 저채도의 색상으로 조화를 이루고 있다고 판단된다. 하지만, 추후 P, PB계열의 과도한 사용은 부조화를 일으킬 수 있다고 판단된다(Table 7 참조).

3. 종합분석

박지·반월도 이용자의 경관 인식과 경관의 물리적 특성을 보다 상세하게 분석하고자 온라인상의 텍스트 데이터와 사진 데이터를 동시에 분석하였다.

텍스트 데이터를 빈도분석에서 도출된 경관 대상 키워드는 '퍼플교', '두리마을' 등으로 이와 동시에 진행된 사진 데이터 수집 결과, 분석한 경관 대상과 관련된 사진이 가장 많이 나타났다. 이는 주요 키워드가 사진량과 비례하여 수집할 수 있는 데이터가 많다는 것을 의미하며, 경관 대상의 특성을 분석하기에 용이하다는 것을 함의하고 있다. 또한, '보라색', '바다', '좋다', '섬', '건다', '연결' 등의 키워드가 연결되었으며, 이는 실제 사진에서 보도로만 이용할 수 있는 박지·반월도의 특색과 색채가 긍정적으로 작용하고 있음을 알 수 있었다. 이와 동시에 경관파악모형을 활용하여 주변 자연경관 요소와의 관계를 파악함으로써 이용자가 선호하는 장면 경관을 확인하고, 경관계획 활용 시 경관 요소의 파악 및 활용에 유용한 기초자료로서의 의미가 있다. 색채와 관련된 키워드 의미는 자연환경과 유사한 계열의 색상과 상반되는 명도, 채도, 색채 면적을 보유한 보라색의 인공시설물이 박지·반월도 실제 경관 인식 및 특성에 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있었다.

V. 결론

본 연구는 다양한 경관자원을 포함하고 있는 섬을 대상으로 이용자의 경관 인식과 지역의 경관 특성을 파악하고자 하였다. 온라인 텍스트 데이터와 사진 데이터를 수집하여 주요 장소 및 경관 인식, 경관 특성을 텍스트 마이닝과 경관파악모형, 색채분석을 함으로써 이용자의 객관적인 인식 파악과 온라인 데이터의 효과적인 활용을 위한 연구를 목적으로 하였다.

박지·반월도를 대상으로 살펴본 결과, 지역의 경관 대상 키워드뿐만 아니라, 행태, 장소, 경관 이미지 등을 유형화하여 분

석할 수 있으며, 이와 더불어 감성분석을 통해 구체적인 이미지를 긍정과 부정으로 파악할 수 있었다. 또한 키워드의 연결망과 네트워크 구조분석을 통해 키워드 간의 관계를 분석함으로써, 상위 키워드 외의 주요 키워드 등을 도출하여 사업 계획 방향 확인과 조성 완료된 대상지의 경관 인식을 구체화할 수 있었다. 즉, 경관 분야에서 텍스트 마이닝 분석을 실시할 경우, 현상에 대한 객관적인 판단과 더불어 실제 계획한 사업 내용을 이용객이 인식하고 있는지 등 다양한 관점에서 시사점을 제시할 수 있을 것으로 파악된다. 섬 경관의 물리적 특성을 경관파악모형을 적용함으로써 주요하게 도출된 키워드와 경관구성요소간의 관계를 분석할 수 있었다. 이러한 모형을 적용할 경우, 기존 경관구성요소 외 신설될 요소들 또한 경관 시뮬레이션을 통해 기존 경관구성요소와의 관계를 파악하여 시사점을 도출할 수 있을 것으로 판단된다. 마지막으로 추후 대상지와 유사한 방향으로 색채를 테마로 하여 조성될 경우, 적절한 색채를 통해 새로운 경관을 창출하는 방안은 지역 활성화에 도움을 주지만, 연구 결과에서 도출된 것처럼 넓은 면적의 과도한 색채의 사용은 경관구성요소간의 부조화를 일으킬 수 있으므로 주의해서 적용되어야 할 것으로 보이며, 세부적인 경관색채방안이 선행된 후 진행되는 것이 중요할 것으로 보인다.

연구의 대상이 된 데이터들은 방문객이 직접 업로드한 것으로 실제 이용자가 바라보는 경관은 어떤 경관 특성을 지니고 있는지, 경관 대상의 경관 구조를 분석하는 것은 경관 특성을 보다 구체적으로 분석할 수 있으며, 다량의 사진을 시간에 구애받지 않고 분석할 수 있어 경관특성을 보다 구체적으로 분석할 수 있는 자료로서 활용이 가능할 것으로 보인다. 즉, 이용객으로부터 생성된 다량의 온라인 데이터는 전문가 관점에서의 주관적인 내용보다 객관적이고, 다양한 이용자들의 인식에 대한 데이터를 활용할 수 있으므로 기존 경관 분석으로 수행된 연구의 한계점들을 보완할 수 있는 의미가 있다. 또한, 텍스트 데이터와 사진 데이터를 모두 활용하여 경관 인식 및 특성을 파악한 것은 어떤 경관과 자원을 선호하고 인식하고 있는지 관계를 구체적으로 파악할 수 있었다.

이처럼 지역의 경관에 대해 방문객의 인식을 파악함에 있어 정량적인 빅데이터 분석 방법과 정성적인 경관파악모형을 활용함에 있어 SNS 데이터는 유용할 것은 분명하지만, 한계점도 분명 존재한다. 특히, 사진 데이터는 업로드 방식에 따라 조작 가능성이 있으므로, 다수의 데이터 연구의 대상으로 활용하여 분석할 필요가 있다는 점이다. 또한, 본 연구의 대상지와 다르게 온라인상에서 파악할 수 없는 경우, 주요 키워드로 도출되지 않을 수 있다. 따라서 후속 연구로 지속적인 자원 발굴과 기존 문헌과의 비교분석을 통해 상호검증을 해볼 필요가 있다. 또한, 본 연구에서 수집한 데이터는 블로그, 카페, 인스타그램 등 사이트에서 생성되는 텍스트, 사진 데이터를 활용하였지만,

이에 더불어 온라인상에서 새로 창출되고 있는 데이터 중 영상 콘텐츠를 함께 활용한다면, 경관 분야에서 적극적인 경관 인식 및 특성을 파악하는데 유의미할 것으로 보인다.

References

- Ahn, Y. B., D. Y. Haand and S. H. Joo(2020) A study on the landscape guidelines by big-data analysis. *Journal of the Korea Landscape Council* 12(2): 181-198.
- Byeon, J. S. and J. Y. Seo(2020) Analysis of landscape research trends and topics using text mining - Focusing of the Journal of Korea Landscape Council -. *Journal of the Korea Landscape Council* 12(2): 107-121.
- Choi, K. W.(2018). A Study on the Sentiment Analysis Using Text Mining and the Development of Regional-Based Happiness Analysis Systems. Master's Thesis, Inje University.
- Dunkel, A.(2015) Visualizing the perceived environment using crowd sourced photo geodata. *Landscape and Urban Planning* 142: 173-186.
- Easterby-Smith, M., M. A. Lyles and E. W. K. Tsang(2008). Inter-organizational knowledge transfer : Current themes and future prospects. *Journal of Management Studies* 45(4): 677-690.
- Freeman, L. C.(2008) *Social Network Analysis*, London:SAGE.
- Hong, S. E.(2018). Sentimental & Pattern Analysis of Environment Complaint by Big Data Mining. Master's Thesis, Inha University.
- Hwang, S. M. and H. B. Kim(2020) The discovery of urban landscape resources using geo tags. *Journal of the Urban Design Institute of Korea Urban Design* 21(2): 61-70.
- Jeong, S. Y. and B. W. Jun(2020) Urban vitality assessment using spatial big data and nighttime light satellite image: A case study of Daegu. *Journal of the Korean Association of Geographic Information Studies* 23(4): 217-233.
- Joo, S. H.(2016) An analysis on the vision of visual landscape planning in Korea. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 44(1): 80-92.
- Kim, G. T. and J. H. Suh(2018). Analysis of landscape characteristics of the historical culture road project: Based on big data analysis of Insadong road. *Journal of East Asian Landscape Studies* 12(3): 23-29.
- Kim, H. I., Y. B. Jang, H. A. Park and S. H. Ryu(2011) A study on tourists' urban city image : Focused on Chuncheon case. *Review of Cultural Economics* 14(1): 95-122.
- Kim, J. E.(2019) About islands, landscape and local cultures: A discussion of concepts and directions for future research. *Institute of Island Culture Mokpo National University* 53: 127-145.
- Kim, J., Y. Y. Lee, J. H. Lee and J. K. Lee(2012) A study on the value of island landscape as scenic site resource: Focus on the raising fine village(Gwanmaedo, Youngsando). *Journal of Korean Institute of Traditional Landscape Architecture* 30(4): 93-101.
- Kim, M. J., S. W. Han and J. M. Ko(2019) The effects of exhibition types on exhibits behavior of instagram users - Focusing on mediating effects of Narcissism, moderating effect of advertisement promotion. *Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art* 20(6): 67-88.
- Kim, N. O.(2020) Landscape, island, and views on the landscape. *Journal of Korean Island* 32(2) : 1-8.
- Kim, S. W. and Y. J. Kang(2018) A Study on the typical characteristics and conservation plan of roadscape as a modern asset : Case study of Yeongdo-gu, Busan. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 46(6): 97-110.
- Koo, M. A.(2016). A study on the sequence analysis technique of urban landscape color and urban color characteristics in accordance with spatial openness: Focusing on the view of the Daegu Monorail. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 44(6): 120-136.
- Korea Culture & Tourism Institute(2020) The Domestic Travel Survey according to Post-Corona19.
- Lee, K. P.(2020) A study on risk perception, overseas travel attitude, overseas travel intention and domestic travel switching intention due to COVID-19 pandemic. *Journal of International Trade & Commerce* 16(5): 737-751
- Lee, S. H. and Y. H. Son(2018) Identifying landscape perceptions of visitors' to the Taeaen Coast National Park using social media data - Focused on Kkotji Beach, Sinduri Coastal Sand Dune, and Manlipo Beach -. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 46(5): 10-21.
- Lee, S. H.(2018) A Study on the Derivation of Landscape Resources and Characteristics Analysis of Taeaen Coast National Park in Social Media. Master's Thesis, Seoul National University.
- Lee, S. S.(2013) *Network Analysis Methodology*, Seoul:Nonhyung publishing Co., Ltd.
- Ministry of Culture, Sports and Tourism(2020) Measures to Revitalize Tourism's Domestic Market.
- Oh, I. K., T. S. Lee and C. N. Chon(2015) A study on awareness of Korea tourism through big data analysis. *Journal of Tourism Sciences* 39(10): 107-126.
- Park, C. I. and T. Y. Cho(2013) A study on urban river footbridge by pedestrian sequence. *Korea Institute of Spatial Design* 8(1): 21-31.
- Seo, J. J.(1999). A Study on Urban Landscape Management Through Spatial Characteristics: Focusing on the Restriction of Building Height in Small and Medium-size Cities. Ph.D. Dissertation, Chonbuk National University.
- Shim, M. S. and J. H. Han(2004) *Color Design*. Seoul: Boseong-gak Publishing Co., Ltd.
- Shinohara, O.(1999) *Basics and Practice of Landscape Planning*. Bae, H. M. and J. H. Kin(Trans.), Seoul: Daewoo Publishing Co., Ltd., 2010.
- Sohn, D. W.(2002) *Social Network Analysis*, Seoul: Kyungmoonsa publishing Co.
- Song, T. M. and J. Y. Song(2013) *Big Data Analysis Methodology for Social Science Research*, Seoul: Hannarae Publishing Co.
- Woo, K. S. and J. H. Suh(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.
- You, E. S., G. H. Choi and S. H. Kim(2015) Study on extraction of key words using TF-IDF and text structure of novels. *Korean Society of Computer and Information* 20(2): 121-129.
- <http://www.ikoreanspirit.com>
- <http://www.instagram.com/p/B9SsL3KJGca/>
- <http://www.instagram.com/p/B-CQaHGzP4/>
- <http://www.instagram.com/p/Bz7EUP6g1Mu/>
- <http://www.instagram.com/p/CA1434MgQDD/>
- <http://www.instagram.com/p/CAr7xaJnM19/>
- <http://www.instagram.com/p/CBIItulDld6/>
- <http://www.instagram.com/p/CBxjaepnugV/>
- <http://www.instagram.com/p/CBxPHIIdi-u/>
- <http://www.instagram.com/p/CCr2-RMu4n/>
- <http://www.instagram.com/p/CCS9ogCJuvy/>
- <http://www.instagram.com/p/CCTapOUBk4N/>
- <http://www.instagram.com/p/CDF-0iPD3sU/>

47. http://www.instagram.com/p/CEHskBEDV__s/
48. http://www.instagram.com/p/CEvE_qRsJ4g/
49. http://www.instagram.com/p/CGMhKXvsT1__/
50. <http://www.instagram.com/p/CGMUf-XXDdnC/>
51. <http://www.instagram.com/p/CGxJis3lqwj/>
52. <http://www.instagram.com/p/CHladjerZZL/>
53. <http://www.instagram.com/p/CIaiY4lb1Z/>
54. <http://www.islands.jeonnam.go.kr>
55. www.nsd.go.kr

55. <http://www.shinan.go.kr>
56. <http://www.textom.co.kr>

Received : 28 January 2021

Revised : 6 March 2021 (1st)
1 April 2021 (2nd)

Accepted : 1 April 2021
3인익명 심사필