

제주도 영주십경과 신(新)영주십경의 경관자원 평가 : 구글어스의 사진 위치 정보 활용

Natural Landscape Resource Assessment Using Geographic Information from Google Earth: A Focused on the Ten Scenic Views of Yeongju on Jeju Island

이영진 · 배선학** · 박시사***

Lee, Young-Jin · Bae, Sun-Hak · Park, Si-Sa

Abstract : This study employed a density analysis of the Ten Scenic Views of Yeongju on Jeju Island using the geographic information at Google Panoramio. The results showed that the highly dense landscapes are in these sequences: Mt. Halla, Jungmun Resort Complex, Seongsan Ilchulbong, Seopji Koji, Mt. Sanbang/ Yongmeori Coast, Marado, Pyoseon (Haevichi Resort), Oe dol gae, World-Cup Stadium, Jeju International Airport and Hamdeok Seoubong Beach. Based on the photo-density comparisons of Jeju landscapes, Seongsan Ilchulbong, Nokdammansel and Sanbang Cave Buddhist Temple reveals a high density among Ten Scenic Views of Yeongju. Seopji Koji, Jusangjeolli Cliff, Yong-yeon Pond, Jagunae Port, Udo and Mt. Songak displays a high density in the category of Ten New Scenic Views of Yeongju.

Keywords : Natural landscape resource, Google Panoramio, Density analysis, Geographic information System(GIS), Ten Scenic Views of Yeongju

국문요지 : 본 연구는 구글 파노라미오(Panoramio)의 사진 위치 정보를 활용하여 제주도

* 경희대학교 호텔관광대학 관광학과 학술연구교수. e-mail: bijin@paran.com

** 강원대학교 지리교육과 전임강사. e-mail: gis119@kangwon.ac.kr

*** 교신저자, 제주대학교 관광경영학과 부교수. e-mail: smiletour@cheju.ac.kr

영주십경과 신(新)영주십경의 사진 밀도 분석을 실시하였다. 분석결과 제주도 경관 중 사진밀도가 가장 높은 경관은 한라산, 중문단지, 성산일출봉, 섭지코지, 산방산/용머리해안, 마라도, 표선(해비치리조트), 외돌개, 월드컵경기장, 제주공항, 함덕서우봉해변 등으로 나타났다. 제주도 경관의 사진밀도와 영주십경과 신영주십경을 각각 비교한 결과 영주십경은 성산일출봉, 녹담만설(한라산), 산방굴사(산방산)에서 밀도가 높게 나타났다. 신영주십경은 섭지코지, 지샷개 주상절리, 용연, 자구내 포구, 우도, 송악산의 밀도가 높게 나타났다. 본 연구의 결과는 제주도의 새로운 경관자원 평가 시 기존 설문조사나 직관에 의한 경관 평가 방식을 보완할 수 있을 것이다.

열쇠말 : 자연경관자원, 구글 파노라미오, 밀도분석, 지리정보, 영주십경

I. 서론

제주도의 자연경관은 국내뿐 아니라 세계적으로 중요성을 인정받고 있다. 2002년 생물권보전지역 지정을 시작으로 2007년 세계자연유산 등재, 2010년 10월 유네스코 세계지질공원 네트워크(Global Geoparks Network, GGN)가 주관하는 유럽지질공원 총회에서 세계지질공원으로 인증 받으면서 세계 최초로 유네스코 3관왕(Triple Crown)을 달성하였다(제주일보, 2010.12.23). 2009년에는 더 뉴세븐원더스(The New7Wonders) 재단 지정 세계 7대 자연경관 최종 후보지 28곳에 선정되었고 ‘자연과 문명이 공존’하는 유일한 장소로서 2011년 11월에 발표하는 세계 7대 자연경관에 도전하고 있다. 또한 제주특별자치도는 2013년 아시아태평양지역 지질총회 제주 개최를 이끌어 내었으며 2014년 제6회 세계지질공원총회 제주 유치도 추진하기로 하였다(아주경제, 2010.10.4). 이러한 관심은 국제적으로 제주 관광의 위상 정립을 위한 중요한 홍보수단으로 작용할 것이다.

제주특별자치도는 오래전부터 경관자원의 지속적인 홍보를 위해서 제주 관광을 대표할 수 있는 자연경관자원을 선정해왔다. 특히, 제주의 옛 이름인 영주를 대표할 수 있는 10경을 선정(제주특별자치도관광협회, 2009)하여 홍보하여왔으며, 최근에는 새롭게 발견되는 곳들이 인기를 끌고 있다. 이에 2005년 제주의 한 방송사에서는 기존 영주십경이 시대에 맞지 않는다는 판단 하에 제주의 새로운 볼거리 10 곳을 선정¹⁾하였는데 이것이 신영주십경으로 명명되었고(이담, 2007.4.15) 제주특별자치도(2010)뿐만 아니라 제주관광협회 등에서도 방송사에서 선정한 신영주십경을 제주도의 10대 자연경관으로 홍보하고 있다. 하지만 민간업체에서 선정한 신영주십경이 제주도의 대표적인 자연경관을 반영하고 있는지에 대해서는 논란의 여지가 많다. 또한 대리 시장정보(이동 거리)를 이용하는 TCM은 이용가치만 측정할 수 있고 가상적 가치 평가(CVM) 방식은 질문방식이나 지면문제, 시간, 비용, 상황 등의 문제로 인한 한계를 가진다(김사현, 2003). 따라서 자연자원경관 평가 시 이러한 문제점들을 보완하여 다양한 측면에서 경관자원을 평가할 필요가 있다.

최근 제주특별자치도관광협회(2011)의 제주방문 관광객 설문조사에 의하면 제주 방문 중 가장 인상 깊었던 곳 5순위는 성산일출봉, 우도, 올레, 한라산, 섭지코지로 신영주십경에 속하지 않는 곳은 성산일출봉, 올레, 한라산(영실기암)이다. 물론 설문조사 결과만으로 제주를 대표하는 관광지라고 간주하기는 한계가 있겠지만 오름이나 올레 등의 인지도를 고려한다면 신영주십경도 새롭게 지정되어야 함을 시사한다. 따라서 기존 직관에

1) 2011년 제주특별자치도청(<http://www.jeju.go.kr>) 문의결과 신영주십경 선정은 제주의 J방송사에서 제주의 새로운 볼거리 10개를 찾아 방송한 것이 계기가 되었다고 함

의한 경관평가나 설문조사를 보완할 수 있는 좀 더 신뢰성 있고 객관적인 자연경관 평가를 통해 제주도의 주요 경관 중 어떤 경관을 대표 경관으로 내세울지를 일정 기간을 정해놓고 선정할 필요가 있다. 기술의 발달과 소득증대, 인구구조의 변화 등으로 관광객의 선호는 빠르게 변하고 있기 때문이다.

이상의 연구배경 하에 본 연구는 제주도의 자연경관 평가 방법을 보완하기 위해 웹 2.0 기반으로 서비스되는 구글의 사진 위치 정보를 이용하여 경관사진의 밀도 분석을 실시하였다. 사례로는 제주도의 영주십경과 신영주십경을 평가 하였다. 연구결과를 토대로 영주십경이 제주도의 자연경관을 대표할 수 있는 홍보적 가치가 있는지를 평가하고 다른 자원과의 비교를 통해 새로운 홍보 포인트를 제안하였다. 본 평가방식은 설문조사나 언론의 직관에만 의존하던 각 지역의 대표 경관 선정과정을 보완할 보조적인 평가 기법으로 이용될 수 있을 것이다.

II. 이론적 고찰

1. 영주십경 현황

1) 영주십경

제주 사람들은 한라산을 ‘신선이 사는 영험한 산’이라 하여 영주산(靈州山)이라 불렀다. 그리고 제주의 수많은 절경 중에서도 더욱 빼어난 10곳을 선정한 것이 바로 영주십경이다(제주특별자치도관광협회, 2009). 영주십경은 성산일출(城山日出), 영실기암(靈室奇巖), 정방하폭(正房夏瀑), 사봉낙조(紗峰落照), 굴림추색(橘林秋色), 녹담만설(綠潭晚雪), 산방굴사(山房窟寺), 고수목마(古藪牧馬), 산포조어(山浦釣漁), 영구춘화(瀛丘春花)로 명명되어 있다(제주특별자치도, 2010). 영주십경 중 성산일출, 정방하폭, 녹담만설, 산방굴사 등은 범위가 한정되고 구체적인 대상이 명확한 지역이지만 나머지 영주십경은 다소 추상적이고 범위가 넓은 지역을 명명한 것이 특징이다.

2) 신영주십경

신영주십경은 산업화와 도시개발로 인해 사라지거나(산포조어 등) 기존 영주십경보다 더 인기가 많고 제주를 대표할 수 있는 새로운 영주십경을 찾는 제주도 모 방송국의 방송이 계기가 되어 선정되었다(이담, 2007.4.15). 신(新) 영주십경은 철새들의 낙원 ‘하도

리, 눈이 그린 그림 '1100도로', 이어도가 보이는 언덕 '송악산', 사랑의 언덕 '십지코지', 신이 빛은 조각 '지삿개 주상절리', 용이 사는 연못 '용연', 자연 그대로의 아름다움 '돈내코', 바람이 빛은 곡선미 '아부요름', 노을이 아름다운 포구 '자구내 포구', 섬 속의 섬 '우도'로 명명하고 있다(제주특별자치도, 2010). 신영주십경은 영주십경에 비해 좀 더 구체적이고 시각적으로 한 번에 볼 수 있는 지역을 지정하고 있다.

2. 자연경관자원 평가 방법 연구동향

그동안 지역의 자연경관 평가는 주로 자연 생태적 또는 관광적 가치 평가(안득수·허준·오동현, 1998)에 의하거나 여행비용방법(TCM), 잠재가치 추정방법(IPM), 가상적 가치 평가방법(CVM)(김사현, 2003; 김준순, 2003) 등 주로 가치평가를 위한 설문조사 방식으로 진행되었다. 관광경관자원 가치평가에 주로 사용되는 방법은 대리 시장정보(이동거리)를 이용한 TCM과 설문에 의한 CVM방법이다. TCM은 기존이용 관광자원이나 관광지에 대한 이용가치만을 측정할 수 있는 반면 CVM은 이용하지 않은 잠재관광자원도 측정을 할 수 있다(김사현, 2003). 하지만 TCM은 객관성이 확보는 되지만 관광객의 이동비용만을 고려하기 때문에 관광객의 심리적인 측면은 파악하기 어렵다는 한계가 있다. CVM은 관광자의 심리적 측면까지도 고려하지만 조사 방법에 있어 해당 자원에 대해 어느 정도의 가격을 제시할지, 지불수단, 질문방식 등에서 한계를 가진다(김사현, 2003). 즉, 설문조사의 한계인, 질문지 지면문제, 시간, 비용, 상황 등의 문제가 존재한다.

한편으로는 위치에 대한 분석이 가능한 지리정보시스템을 활용한 자연경관자원 평가에 대한 연구가 진행되었다. 지리정보시스템은 주로 관광지개발 및 관리나 수용력 평가에 주로 사용되었다(김남조, 2000; 2005; 배선학, 2010; 황국웅·엄봉훈, 2003; Hallett, Jones, & Keay, 1996; McAdam, 1999). 김남조(2000)는 관광자원개발계획과정에서 지리정보시스템의 활용도를 연구한 결과 공간분석이나 데이터베이스 구축 등에 유용할 것이라는 결과를 도출하였다. 황국웅·엄봉훈(2003)은 봉화군 지역의 자연평가에 GIS를 적용하였고, Hallett *et al.*(1996)은 자연환경분석을 위한 정보시스템을 제안하기도 하였다. 최근 배선학(2010)은 인터넷과 SNS의 확장성을 고려하여 웹 2.0 기반의 구글 파노라미오를 이용하여 자연경관자원에 대한 평가를 실시하였다.

자연경관 선정 시에는 자연자원에 대한 가치평가를 정량적 설문조사방법에 의한 평가도 가능하지만 기술의 발달과 더불어 자연경관의 선호도나 인지도를 2차 자료를 이용하여 공간적으로 분석하는 방법도 자연자원경관 평가에 유용할 것이다. 제주특별자치도의 영주십경은 관광객 또는 지역주민 설문조사(제주특별자치도관광협회, 2011; 한국문화관

광연구원, 2010)나 행정기관이나 언론, 대표 사진작가 등의 직관을 참조하여 선정하는 경우가 많았다. 직관에 의한 경관 선정은 자칫 편파적인 판단을 초래할 수 있으며, 이를 보완하기 위해 설문조사 방법을 이용하지만 설문조사법은 표본 추출 시 비용과 시간상의 한계 등으로 편의추출로 인한 오류가 발생할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 설문조사상의 한계를 보완하고 실시간 자연경관자원평가가 가능한 구글 파노라미오(Panoramio) 사진의 위치 정보를 이용하여 제주 영주십경과 신영주십경을 평가하여 경관평가를 위한 보조적인 방법을 모색하였다.

3. 웹 2.0 기반 지리정보와 구글 파노라미오의 특징

웹 2.0 기반의 인터넷 서비스의 가장 큰 특징은 개방된 환경에서 불특정 다수의 사용자에 의하여 콘텐츠 생산이 이루어진다는 점이다. 소수의 전문가나 서비스 제공자에 의하여 일방적으로 콘텐츠가 생산되고 서비스되던 것에 비하여 웹 2.0 기반의 서비스 방식은 개방, 공유, 창조의 기반아래 콘텐츠의 양적 증가와 다양화라는 측면에서 획기적인 변화를 가져왔다(김재연, 2010). 웹 2.0과 관련된 정보 중 위치와 관련된 정보를 특별히 Where 2.0이라고 부르는데(오정연, 2007), Where 2.0은 OpenAPI를 통해 웹브라우저에서 사용자가 쉽고 편리하게 위치정보를 활용할 수 있는 GIS 패러다임으로 구글맵, 다음지도, 네이버지도 등이 이에 해당된다.

웹 2.0 기반에서 구축되는 콘텐츠의 또 다른 특징은 전문가나 서비스 제공자에 의하여 생산되는 콘텐츠에 비하여 상대적으로 객관적이라는 점이다(배선학, 2010). 특정 현상에 대해 특별한 이해관계 없이 자신의 경험이나 지식에 근거하여 정보를 생산하기 때문이다. 해당 서비스가 활성화 되어 있을 경우는 콘텐츠 생산에 참여하는 사람과 이들에 의하여 생산되는 콘텐츠의 수가 많기 때문에, 이들 중 소수가 특정 이해관계에 의하여 콘텐츠를 생산한다고 하여도 전체적인 경향에는 크게 영향을 주지 못할 것이다. 이는 통계학에서 사용하는 중심극한정리에 의해서 대(大) 표본은 표준정규분포로 수렴하게 된다는 논리로 설명할 수 있다. 콘텐츠 생산자는 자신의 직접적인 경험에 바탕을 두고 콘텐츠를 생산하므로, 자신이 생산한 정보에 한해서는 일정수준 전문성을 포함하고 있다. 특히 위치와 관련된 정보는 대부분 그 지역에 거주하거나 직접 방문하여 경험한 사람에 의해 생산되므로 더욱 그러하다. 이와 같이 불특정 다수의 일반인들이 참여하여 생산한 지리정보를 이용한다면, 특정 지역의 경관자원에 대한 평가가 가능할 것이다.

현재 인터넷 환경에서 제공되는 서비스 중 사용자에 의하여 생산되는 가장 대표적인 콘텐츠는 사진이다. 그리고 이러한 사진들 중 경관과 관련된 사진을 위치정보와 결합시

켜 공유하는 대표적인 서비스가 구글의 Panoramio와 야후의 Flickr이다. 이 중 구글의 Panoramio 서비스는 경관사진만을 대상으로 하며, 구글어스의 지도와 결합되어 서비스 된다. 따라서 경관자원의 평가를 위한 자료로서 Panoramio가 적합하다(배선헌, 2010). 그리고 서비스 범위가 지구 전체이므로, 향후 기타 지역과의 비교 분석도 가능하다는 장점이 있다.

본 연구에서 제안하는 구글의 파노라미오 서비스는 “위치에 기반한 사진 공유 웹사이트로 이 사이트에 등록된 사진은 현재 구글어스나 구글맵을 통하여 사용자들에게 제공되고 있다. 구글은 파노라미오를 통하여 일반인들이 생성한 사진정보를 공간과 연계하여 전 세계 모든 사용자와 공유할 수 있도록 하고 있다. 사용자가 파노라미오에 등록된 사진은 내부 승인 절차를 거쳐서 구글어스에 최종 등록된다. 인물, 이벤트, 동·식물, 그림·로고 등은 승인 대상에서 제외되며 오직 경관에 관한 사진(풍경, 기념물, 거리, 건물, 공원 등)들만을 선정한다. 그리고 등록이 승인된 사진들은 구글어스에서 점의 형태로 나타나고, 해당 점을 클릭하면 사진을 볼 수 있다”(배선헌, 2010: 12에서 재인용). 또한 구글 파노라미오를 이용한 경관자원 분석 방법은 불특정 다수의 일반인들이 생산한 데이터를 수집하여 특정 경관에 대한 상대적인 사진 밀도를 분석한 것으로, 그동안 거리변수가 있어야 평가가 가능한 TCM이나 설문조사의 한계인 질문방식, 지면문제, 시간, 비용, 상황 등의 문제, 전문가의 직관에 의한 객관성 및 신뢰성 문제 등을 보완할 수 있을 것으로 기대된다.

III. 연구 방법 및 설계

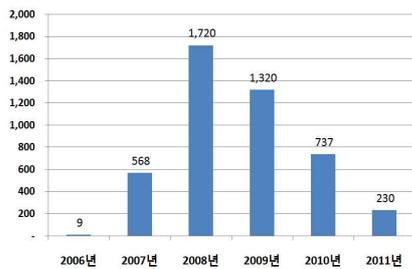
1. 데이터 수집 방법, 수집 범위 및 분석방법

본 연구에서 수집된 데이터는 구글 파노라미오 시스템(<http://www.panoramio.com>)에서 제공하는 사진의 위치 정보이다. 분석에서는 파노라미오 사진의 위경도 좌표(point), 등록자 ID, 사진의 등록시간을 추출하여 활용하였다. 투영은 구글어스의 좌표인 WGS84 위경도 좌표계를 사용하였고 자동화 모듈을 제작하여 지오코딩을 수행하였다. 공간분석이 GIS 환경으로 전환되면서 점 객체의 밀도를 추정하는 방법으로 커널(kernel)을 사용한 분석기법이 일반화 되었는데(이병길, 2008), 본 연구에서도 점 객체에 대한 밀도분석 방법으로는 ESRI사의 ArcGIS에서 제공하는 Silverman (1986)의 커널밀도(Kernel Density) 분석을 활용하였다.

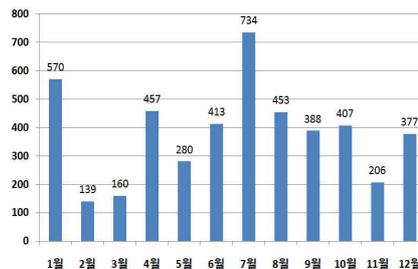
분석의 대상이 되는 파노라미오는 일반인들이 자신이 촬영한 사진을 구글어스의 위치 정보에 연동시켜 전 세계 모든 사람들과 공유하는 방법으로 콘텐츠가 생산되는 서비스이다. 사진을 등록하는 과정에서 경관과 관련이 낮은 인물 사진 등은 제외됨으로서 경관 자원 평가를 위한 자료로서 적합하다. 본 연구에서 수집된 사진은 일반적으로 해당 경관에 대한 일반인들의 직접적인 의견 반영이라는 전제에서 출발하였다. 공간데이터의 내용적 범위는 구글어스에서 제공하는 파노라미오 서비스의 위치정보로 한정하였다. 파노라미오에는 지금도 계속하여 새로운 사진이 등록되고 있으므로, 시간적 범위는 구글어스에서 최종적으로 자료를 수집한 2011년 1월 20일로 한정하였다. 파노라미오에 등록된 사진의 공간적 범위는 제주도와 부속 섬으로 한정하였다.

2. 분석을 위한 위치정보 구축

구글 파노라미오에 등록된 제주도 경관 사진은 2011년 1월 현재 약 4,500 건이었으며, 최초로 등록된 것은 2006년 10월이다. 그리고 구글이 파노라미오를 인수(이데일리 경제, 2007.6.1)한 2007년부터 등록 수가 급격히 증가하기 시작하였고, 제주도는 2008년에 최고에 이른 후, 감소세를 보이고 있다. 이러한 추세는 우리나라의 기타 지역에서도 비슷하게 나타난다. 다만 제주도의 경우 2008년 이후 감소율이 큰 것이 특징이다. 그렇지만 2011년의 경우 약 20일간 등록된 사진수가 이미 200건 이상으로 조사된 점은 주목할 만하다(<그림 1> 참조). 월별 등록수를 살펴보면, 여름 휴가철인 7~8월이 가장 높았고, 봄(4월)과 가을(9~10월)에 높게 나타났다. 겨울철인 1월 등록 수가 많은 것이 타 시도와 비교할 때 특징적인 점이다(<그림 2> 참조). 이는 겨울철에도 제주도의 관광 인지도가 높다는 것으로 해석할 수 있다. 등록된 사진의 위치정보는 GIS로 분석하기 위해 점 객체로 변환하였다(<그림 3>, <그림 4> 참조).



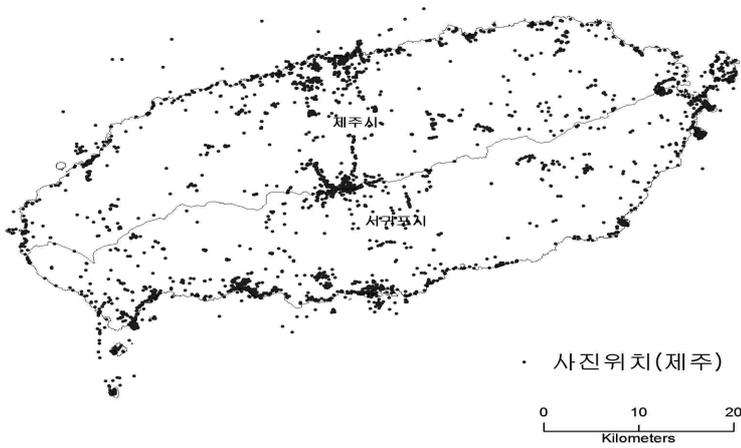
<그림 1> 연도별 등록 사진 수



<그림 2> 월별 등록 사진 수



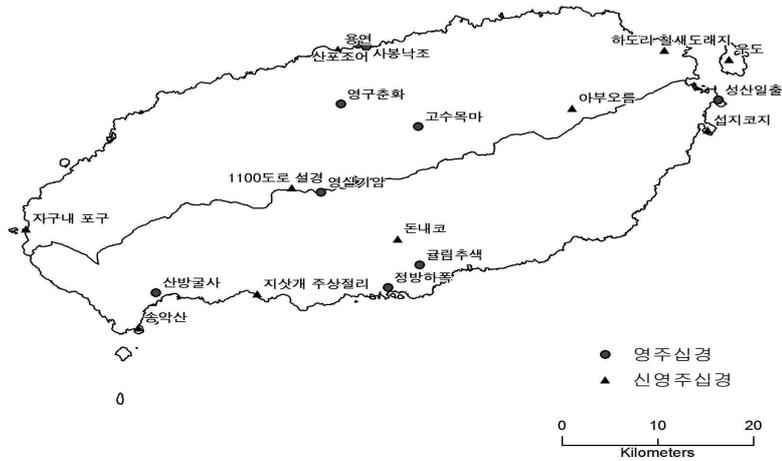
<그림 3> 성산일출봉의 파노라미오 사진 예시



<그림 4> 제주도 경관자원 사진위치

3. 영주십경과 신영주십경 위치 정보

구글 파노라미오에 등록된 제주도 영주십경과 신영주십경의 위치정보를 수집하여 GIS 공간분석을 위한 점 객체로 변환하였다. 이렇게 변환된 점 객체는 밀도 분석을 통하여 영주십경 및 신영주십경과 비교분석을 하는데 이용된다(<그림 5>).

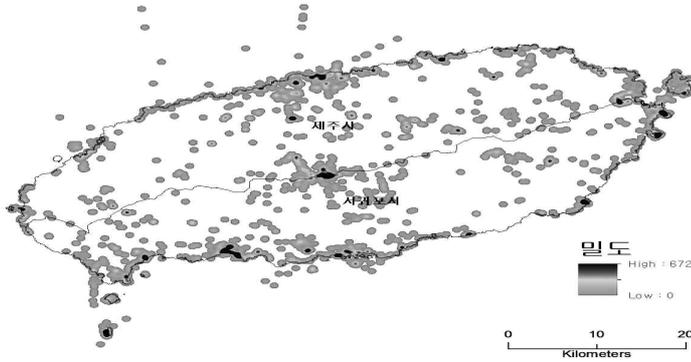


<그림 5> 영주십경과 신영주십경 점 객체

IV. 분석결과 및 논의

1. 제주도 영주십경 및 신영주십경 밀도 분석결과

파노라미오에서 수집된 경관사진의 위치(point) 자료를 활용하여 경관사진에 대한 공간적인 분포를 시각적으로 표현하고 그 결과를 정량적으로 분석하기 위해 커널밀도 분석을 수행하였다. 커널밀도 분석의 원리는 점 객체가 위치한 지점에 가장 높은 값이 부여되고 점 객체로부터 거리가 멀어질수록 그 값이 작아져 설정한 반경의 경계를 벗어나면 값이 부여되지 않는다. 그리고 최종적으로는 설정한 그리드 상에서 이러한 각각의 점 객체에 대한 값들이 합쳐져서 각 지점의 공간밀도 값이 부여된다. 따라서 밀도 값 산정을 위한 반경을 얼마로 설정하느냐에 따라 밀도 값은 차이가 발생한다(배선헌, 2010). 본 연구에서는 각 점으로부터 500m 반경 내에 포함되는 점들이 밀도 값 계산에 반영되도록 하였다. 분석 결과 제주도에서는 한라산, 중문단지, 성산일출봉, 섬지코지, 산방산/용머리해안, 마라도, 표선(해비치리조트), 외돌개, 월드컵경기장, 제주공항, 함덕서우봉해변 등에서 상대적으로 밀도가 높게 나타났다(<그림 6> 참조).

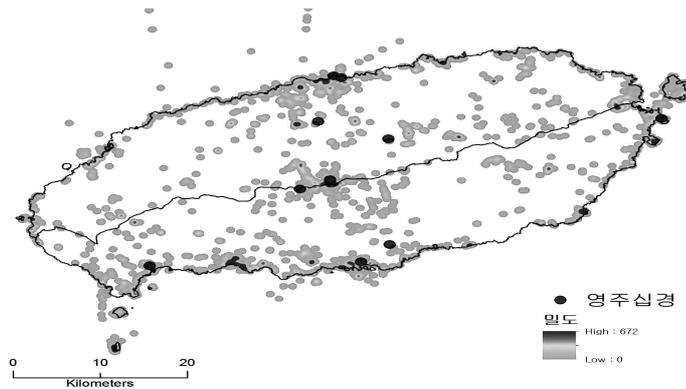


<그림 6> 밀도 분석 결과(stretch)

2. 사진 위치 정보를 이용한 영주십경 및 신영주십경 평가

1) 영주십경 평가

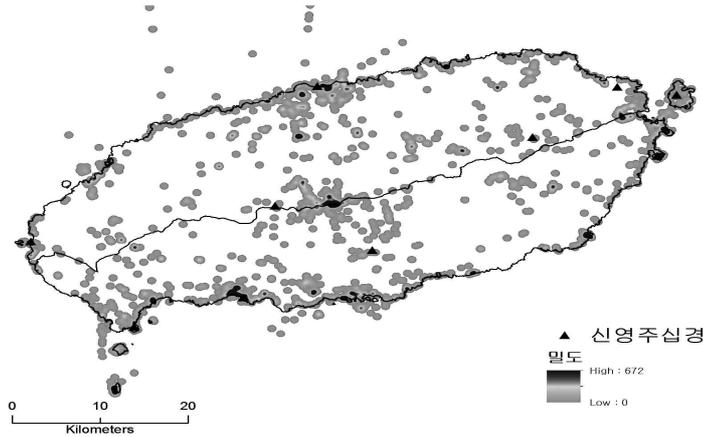
구글 파노라미오 사진의 사진 위치 정보를 이용하여 영주십경 밀도분석을 실시한 결과 파노라미오 사진의 밀도가 높은 지역은 성산일출봉, 녹담만설(한라산), 산방굴사(산방산)로 나타났다. 그 외 정방하폭(정방폭포)이 중간 정도의 밀도를 보여, 제주 전체로 볼 때 영주십경을 대상으로 파노라미오에 등록된 사진의 수는 많지 않았다(<그림 7> 참조). 밀도가 높은 지역의 특징은 대상이 되는 대표경관이 명확하고 범위가 한정되어 있다는 점이다. 그리고 대상이 추상적이거나 공간적 범위가 명확하지 않거나 넓은 경우에는 밀도가 낮은 것이 특징이었다.



<그림 7> 영주십경과 제주도 경관사진 밀도 비교

2) 신영주십경 평가

신영주십경은 영주십경에 비하여 파노라미오 사진의 밀도가 높게 나타났다. 신영주십경 중 등록된 사진의 밀도가 높은 지역은 섬지코지, 지삿개 주상절리(중문 주변), 용연이었으며, 그 외 자구내 포구, 우도, 송악산 등이 상대적으로 높은 지역으로 나타났다(<그림 8> 참조). 아부오름과 돈내코, 1100도로 설경, 하도리 철새도리지 등은 밀도가 낮게 나타났다. 영주십경과 유사하게 신영주십경도 사진 밀도가 높은 지역은 비교적 범위가 한정되어 있고 추상적이지 않으며, 구체적인 자연경관을 가지고 있다는 것이 특징이다.



<그림 8> 신영주십경과 제주도 경관사진 밀도 비교

3. 분석결과 논의

영주십경과 신영주십경의 가장 큰 차이는 대상이 되는 경관의 구체성이다. 영주십경의 경우 대상 경관이 비교적 추상적인 반면, 신영주십경은 대상 경관을 구체적으로 제시하였다는 점이 다르다. 그리고 이러한 대상 경관의 구체성은 파노라미오 사진의 밀도 분석 결과에도 반영되었음을 확인 할 수 있었다. 즉, 영주십경과 같은 추상적인 경관보다는 신영주십경과 같은 구체적인 경관에서 사진 밀도가 더 높게 나타났다. 파노라미오 사진의 밀도분석에서는 높은 밀도를 보였지만, 영주십경과 신영주십경에서는 포함되지 않은 지역은 알오름(두산봉), 표선포구(제주민속박물관, 해비치리조트), 천지연폭포와 외돌개 주변, 중문해수욕장 주변의 관광단지, 마라도, 함덕해수욕장, 제주도립미술관과 러브랜드, 제주공항 등이 있다. 이들 지역 중 알오름과 마라도를 제외하면 대부분 리조트나 박물관 등 관광시설이 입지한 인문경관 지역이다.

제주도를 찾는 관광객이 2010년 제주 방문 중 가장 인상 깊었던 곳 5위는 성산일출봉, 우도, 올레, 한라산, 섭지코지로 나타났는데(제주특별자치도관광협회, 2011), 이중 성산일출봉과 한라산(녹담만설)은 영주십경에는 포함되어있는데 신영주십경에는 제외 되어있다. 올레는 최근 관광객이 많이 가는 곳으로 신영주십경에는 빠져있다. 하지만 올레 코스에 포함되는 경관자원은 신영주십경에 많이 포함되어 있어 향후 관광객을 위한 경관자원에 포함시킬 필요가 있을 것이다.

이상의 사진밀도분석만을 토대로 결과를 종합하여 볼 때 일반인들이 가장 많이 방문한 관광자원은 그 대상이 구체적이고 경관의 범위가 어느 정도 한정되어 있는 자연경관과 관광객을 위한 편의시설과 볼거리가 제공되고 다소 인문적 건축미가 돋보이는 관광지, 영화나 드라마 등 영상매체에 의한 홍보가 많이 이루어진 지역, 제주 올레길과 연계된 경관자원을 많이 방문하는 것으로 분석되었다.

V. 결 론

국내 대부분의 지자체는 그 지역을 대표할 수 있는 경관자원에 대하여 ‘00대 경관’, ‘00 10경’ 등으로 명명하여 지역의 관광자원을 홍보하고 있다. 어떤 지역은 자기 지역의 역사적 전통을 유지하기 위해서 몇 십 년이 지나도록 대표 경관 명칭을 바꾸지 않는 지역이 있는 반면, 어떤 지역은 현시대 미디어 접촉빈도, 디지털 장비의 수용 속도 등에 의해 급격하게 변화하고 있는 소비자나 관광객의 선호도와 요구를 충족시키려고 한다.

본 연구는 자연경관 평가에서 기존 설문조사 방식이나 전문가의 직관에 의한 평가 방식을 보완하기 위해 웹 2.0 방식인 구글 파노라미오 사진의 위치 정보를 이용하여 제주도의 영주십경과 신영주십경을 분석하였다. 분석결과 영주십경에 비해 신영주십경이 구글 파노라미오 사진에 많이 등록되어 있는 것으로 분석되었고, 영주십경이나 신영주십경뿐만 아니라 사람들이 많이 방문하는 경관이나 관광자원도 도출하였다. 연구결과로 볼 때 제주도를 대표할 수 있는 추가적인 경관으로는 알오름(두산봉), 표선포구(제주민속박물관, 해비치리조트), 천지연폭포와 외돌개 주변, 중문해수욕장 주변의 관광단지, 마라도, 함덕해수욕장 등이 있다.

본 연구에서 시도한 구글 파노라미오의 사진 위치 정보를 이용한 경관평가방식은 경관자원에 대한 지방정부와 일반인의 현실적인 시각 차이를 파악하는데 기여할 수 있고 다른 평가방식에 비해 지속적인 업데이트가 빠르다고 할 수 있다. 특히 경관법²⁾(법률지

식정보시스템, 2011)에 의한 경관계획의 수립이나, 지역의 경관자원에 대한 객관적인 평가 등에 유용하게 활용될 수 있을 것이다. 나아가서 전 세계에서 올린 사진 위치 정보를 쉽게 수집할 수 있기 때문에 글로벌마케팅 측면의 시장 선호도 조사에도 유용할 것으로 판단된다. 하지만 상대적으로 홍보가 덜 되고 인지도가 낮거나 접근성이 매우 어려운 지역의 경관 평가 시 절대적으로 뛰어난 경관을 가졌다고 할지라도 사진밀도가 낮게 나타나는 한계를 가질 수 있다. 또한 본 연구에서 제안한 방법에서 사진밀도가 높다고 해서 경관이 모두 뛰어나다고는 판단하기 어렵기 때문에 향후에는 자연경관과 인공시설물을 구분하여 평가하고 평가 결과에 대한 경관의 우수성을 2차적인 경관우수성 조사를 통해 본 연구의 평가 방법이 어느 정도 신뢰성이 있는지에 대한 연구가 필요할 것이다.

데이터 수집 과정에서 고려해야 할 사항은 웹 2.0 기반의 개방된 환경에서 불특정 다수의 사용자에 의하여 콘텐츠 생산이 이루어진다고는 하지만, 구글 파노라미오 서비스를 이용하는 이용자가 올린 사진만을 대상으로 한다는 점에서 본 연구에서 수집된 자료가 대표성을 가지기에는 다소 한계가 있다. 이는 연령이나 학력, IT 숙달정도 등에 따라 구글 파노라미오 서비스에 대한 접근 정도에 차이가 날 수 있고 Flickr 등 다른 사진 등록 시스템도 존재하기 때문에 분석결과가 특정 집단의 의견만을 반영한 결과로 나타날 수 있기 때문이다. 이러한 한계에도 불구하고 경관자원의 평가라는 측면에서 기존 설문조사 및 직관에 의한 평가를 어느 정도 보완할 수 있을 것으로 기대한다.

2) 각종 경관자원의 보전·관리 및 형성에 필요한 사항들을 지정함으로써 아름답고 쾌적하며 지역특성을 잘 표현하는 국토환경 및 지역 환경의 조성에 기여함을 목적으로 제정(법률지식정보시스템, 2011).

■ 참고문헌

- 김남조(2000). 관광자원개발계획과정에서의 지리정보시스템 활용- GIS 전문가 관점을 중심으로-. 『관광연구논총』, 12, 27-45.
- _____ (2005). 지리정보시스템(GIS)을 이용한 관광지 수용력 적용모형 개발. 『관광학연구』, 29(2), 13-32.
- 김사현(2003). 『관광경제학』. 서울: 백산출판사.
- 김재연(2010). 『소셜 웹이다: 리눅스의 전설과 위키피디아의 신화를 넘어서』. 서울: 네시간.
- 김준순(2003). 환경자원의 가치평가 이론과 주요 방법. 『삼림과학연구』, 19, 108-123.
- 배선학(2010). 웹 2.0 기반의 지리정보를 활용한 경관자원 평가 -구글어스를 사례로-. 『한국사진지리학회지』, 20(3), 1-12.
- 법률지식정보시스템(2011). 검색어: 경관법. 2007년 5월 17일 제정, 2008년 3월 21일 일부 개정.
- 아주경제(2010.10.4). 2013년 아·태 지질공원 총회 제주서.
- 안득수·허준·오동현(1998). 자연자원의 생태관광적 가치 평가- 전라북도 특이 지질·지형을 중심으로-. 『한국전통조경학회지』, 16(4), 57-66.
- 오정연(2007). 새로운 GIS 패러다임 Where 2.0. 『측량』, 92, 60-66.
- 이담(2007.4.15). 新 영주십경을 따라 떠나는 제주여행. 50분이면 아름다운 제주.
- 이태일리 경제(2007.6.1). 구글, 파노라미오 인수...지도 서비스 강화.
- 이병길(2008). 점사상 밀도 분석을 위한 L-지표의 적용. 『한국GIS학회지』, 16(2), 237-247.
- 제주일보(2010.12.23). 제주 세계지질공원 인증...유네스코 3관왕 등극.
- 제주특별자치도(2010). 『2010 제주특별자치도 문화·관광·교통·스포츠 현황』.
- 제주특별자치도관광협회(2009). 『제주관광삼십년사』.
- _____ (2011). 『2010년 제주방문 관광객 설문조사 결과분석보고서』.
- 한국문화관광연구원(2010). 『2010 국민여행실태조사 보고서』.
- 황국웅·엄봉훈(2003). 환경친화적 지역개발을 위한 봉화군의 자원평가. 『한국지리정보학회지』, 6(2), 10-21.
- Hallett, S. H., Jones, R. J. A., & Keay, C. A.(1996). Environmental information systems developments for planning sustainable land use. *International Journal of Geographical Information Systems*, 10, 47-64.
- McAdam, D.(1999). The value and scope of geographical information systems in tourism management. *Journal of Sustainable Tourism*, 7, 77-92.

Silverman(1986). *Density estimation for statistics and data analysis*. London: Chapman and Hall.

구글어스(2011). <http://earth.google.com>.

더 뉴세븐원더스(2011). <http://www.new7wonders.com>.

제주특별자치도청(2011). <http://www.jeju.go.kr>.

파노라미오(2011). <http://www.panoramio.com>.

ESRI(2011). <http://www.esri.com>.

2011년 6월 30일 최초투고논문 접수
2011년 7월 22일 최종심사완료일 및 게재확정일 통보
2011년 8월 15일 최종 논문 도착
3인 익명 심사 畢