

Research Paper

## 국가중요농업유산 제도 시행에 따른 방문객 인식 변화: 울릉 화산섬 밭농업 지역을 대상으로

도지윤 · 정명철

농촌진흥청 국립농업과학원

### A Study on the Change of Visitor's Perception with the Implementation of Korean Important Agricultural Heritage System: The Field Agricultural Area of the Volcanic Island in Ulleung

Jeeyoon Do · Myeongcheol Jeong

National Institute of Agricultural Science, RDA

**요약:** 본 연구는 빅데이터를 활용하여 국가중요농업유산(KIAHS; Korean Important Agricultural Heritage System) 제도 시행 전후 기간을 비교하여 방문객 인식 특성을 파악함으로써 제도 도입의 효과와 발전 가능성을 모색하는데 목적이 있다. 울릉도와 관련된 인식은 지정 전후 모두 접근성과 관련된 키워드가 상위 키워드로 도출되었으며, 특히 지정 이후 다양한 접근 방법과 새로운 개항 등의 키워드를 찾아볼 수 있었다. 국가중요농업유산 지정 이후 긍정적인 인식이 증가하였으며, 호감의 인식이 증가한 것을 알 수 있다. 또한, 공통적으로 정확한 작물의 이름과 화산섬에 대한 키워드가 나타났으나, 지정 이후의 중심성 분석 결과에서 영향력이 높아진 것을 확인할 수 있었다. 즉, 전통지식 보전과 이를 활용한 전통 농업문화의 발전에 도움이 되고 있음을 알 수 있었다.

**주요어:** 농업유산, 텍스트마이닝, 감성분석, 파급효과

**Abstract:** The purpose of this study is to explore the purpose of introducing the system and the possibility of development by comparing the period before and after the implementation of the Korean Important Agricultural Heritage System (KIAHS) using big data. In terms of perception related to Ulleungdo Island, keywords related to accessibility were derived as higher keywords before and after designation, and in particular, keywords such as various approaches and new ports could be found after designation. It can be seen that positive perception increased after the designation of KIAHS, and the perception of good increased particularly. In addition, the exact name of wild greens and keywords for volcanic island appeared in common, but it was confirmed that the influence increased in the results of the centrality analysis after the designation. In other words, it was found that the designation of KIAHS was helpful in preserving traditional knowledge and developing traditional agricultural culture using it.

**Keywords:** Agricultural Heritage System, Text Mining, Emotional Analysis, Ripple Effect

## I. 서론

국가 및 지자체 등에서 시행하고 있는 다수의 정책 및 제도는 모니터링과 시행 후 효과 검토를 통해 정책 및 제도 시행 목적의 정합성뿐만 아니라(The Seoul Institute 2019), 효과에 대한 검토가 필요하다. 이와 같은 필요성에 의해 다양한 정책 및 제도에 관한 연구가 진행되고 있으나, 담당 공무원 및 전문가 인식에 집중적으로 분석하고 있으며(Lee et al. 2012; Hur et al. 2010), 제도 및 정책 시행 전후의 내용 변화 및 구조적 접근 방식, 해외정책 비교와 설문조사(Yoo & Chug 2008; Kim 2011) 등의 연구가 진행되고 있다.

국가중요농업유산 제도는 전통적인 방식과 기술을 보전하여 미래세대에 전승 및 보전하기 위한 성격을 보유하고 있으므로 문화유산과 성격이 유사하다고 할 수 있다. 문화유산자원의 경우 이를 활용하여 지역 활성화를 도모할 경우, 자원의 진정성에 대한 인식 분석에 대한 논의가 필요하므로(Song & Kim 2018), 국가중요농업유산에 대한 인식에 대한 검토가 필요하다.

현재 다수의 방문객 인식을 파악하는 방법으로 빅데이터 분석을 적용한 연구가 증가하고 있다(Kim et al. 2017; Noh 2022). 특히, 특정 지역의 인식을 파악하는 방법으로 다양한 분야의 연구에서 활용되고 있다. 이는 온라인에서 수집한 데이터를 바탕으로 기존 실증연구에서 나타날 수 있는 표본의 일반화에 대한 한계를 해소할 수 있으며(Lee 2019), 빠르게 실시간으로 다수의 의견을 파악함으로써, 이를 통해 나타나는 인식의 동향과 시사점 등 새롭게 창조될 수 있는 방문객 인식의 가치 및 중요성이 증가(Im & Ha 2021)하고 있기 때문으로 판단된다.

따라서 본 연구의 목적은 빅데이터를 활용하여 국가중요농업유산 제도 시행 전후 방문객 인식을 비교 분석함으로써, 농업유산 지정지역에 대한 인식변화와 제도 시행에 따른 효과를 파악하고자 하였다. 이와 같은 결과를 통해 추후 국가중요농업유산 지정지역 관리뿐만 아니라 세계중요농업유산 등재 등 방문객 인식을 활용한 제도의 발전과 지역 활성화를 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 범위 및 개요

#### 1) 연구 범위

본 연구는 국가중요농업유산 지정 지역 중 지리적으로 고립되어 있어, 개발 및 제도 시행에 상대적으로 영향력이 높다고 판단된 섬 지역을 대상으로 설정하였다. 현재 총 17개의 지역 중 섬 지역은 청산도(제1호), 제주도(제2호), 울릉도(제9호) 총 3개로서 척박한 환경에 적응한 전통농업기술이 전승되어 오고 있는 지역이다. 또한, 섬 지역은 해상에 위치하여 자연경관이 그대로 보전되어 있는 중요한 공간이라 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 국가중요농업유산 제도 시행 전·후를 비교하기 위하여 총 3개의 지역 중 가장 최근에 지정된 울릉도를 연구의 대상으로 설정하였으며, 연구의 시간적 범위는 농업유산 지정 일인 2018.1.3.을 기준으로 제도 시행 전·후를 비교하였다.

#### 2) 연구 대상의 개요

농업유산이란 '지역의 환경에 적응하면서 오랫동안 형성되고 발달해온 농업기술, 생물 다양성, 농업 문화, 공동체 활동, 경관 등을 포함한 유·무형 자원'이다(www.nongsaro.go.kr). 즉, 인류의 역사, 진화 등이 반영되어 여러 세대에 걸쳐 축적된 지식을 토대로 유지되어온 농업활동이라 할 수 있다. 특히, 울릉도는 본토와의 거리가 있어, 실질적으로 정기 여객선의 교류로 인구가 증가한 시기는 약 1950년대이다. 또한, 울릉도 농업의 역사는 고려 시대 현종 9년(1018년) 우산국(과거 울릉도 명칭)에 농기구를 내려주었다는 고려사절요 기록이 시초라 할 수 있으나, 조선 시대의 공도정책 등으로 발전되지 못하였다. 이와 같은 지리적, 사회적 환경에도 불구하고 울릉도는 약 63°에 이르는 경사지에 독특한 자생 산채들의 작물화로 인하여 특산물로 발전되었으며, 자급자족의 일환으로 자생식물을 먹이로 삼아 자란 약소의 배설물을 활용한 거름 등 자연과 문화가 공존하면서 발전해 온 전통지식이라 할 수 있다.

이와 같은 배경에 따라 농림축산식품부에서는

Table 1. Analysis text data amount

Type	SNS	Keyword	Period	Data amount (N/KB)
Before	Blog · Cafe of Naver, Daum	Ulleungdo	1995.06.25.-2018.01.02	1,850/579
After			2018.01.03.-2022.05.22	2,261/832

2017년 울릉군 일대 약 7,286ha를 급경사지 밭을 일구면서 피녹지를 조성하여 토양유실 방지하고, 주변 산림지역의 유기물을 활용하였으며, 울릉에 자생하는 식물을 재배하였고, 산림과 해안이 어우러지는 패치 형태의 독특한 경관이 형성(www.mafra.go.kr)된 지역으로 인정받아 제9호 국가중요농업유산으로 등재되었다.

## 2. 분석 방법

### 1) 데이터 수집 및 정제

국가중요농업유산 지역의 방문객 인식을 파악하기 위하여 우리나라 최대 포털사이트인 네이버와 다음의 블로그 및 카페를 대상으로 선정하였다. 블로그 및 카페는 자신의 경험을 공유하는 게시물이 뿐만 아니라, 참고하여 활용하는 사람들이 기성 뉴스 미디어 및 인터넷보다 신뢰하는 데이터(Park 2008)이므로 이를 활용하여 텍스트 데이터를 수집하였다. 데이터는 빅데이터 프로그램 중 하나인 텍스트롬(www.textom.co.kr) 온라인 프로그램을 활용하여 수집하였으며, 수집된 데이터의 양은 Table 1과 같다. 또한, 수집된 데이터는 국립국어사전을 통해 표준어로 수정하였으며, 혼동되어 사용되고 있는 ‘울릉’, ‘울릉도’ 등 지역명을 통일하는 정제 과정을 거쳤으며, 마지막으로 맛집, 광고 등 불용어로서 키워드에 영향력이 미비한 키워드를 삭제하여 분석에 사용하였다.

### 2) 텍스트마이닝

정제 과정을 거쳐 추출된 키워드는 빈도 분석 및 주요 키워드 분석을 할 수 있도록 텍스트마이닝을 실시하였다. 텍스트마이닝은 수집된 키워드를 통해 숨겨진 정보를 파악하는 기술로서(Kim 2015) 이를 통해 정량적 수치를 나타낼 수 있는 빈도 분석을 실시하였으며, 도출된 키워드는 경관자원, 행태, 이미지 등으로 유형화하여 방문객의 관점에서 바라본 경관 특성

및 인식의 변화를 파악하였다. 또한, 각기 개별적으로 나타난 키워드 간의 영향력을 살펴보기 위하여 연결망을 실시하여 상위 키워드 분석을 통해 도출되지 않는 관계를 파악하였다(Woo et al. 2018).

### 3) 네트워크 분석

네트워크 분석은 텍스트마이닝을 통해 도출된 키워드 간의 결과를 단어×단어 행렬로 변환시켜 구조화시키는 방법으로 UCINET6.750프로그램을 활용하였다. 네트워크 수준 분석을 통해 연결정도 및 밀도를 파악하였으며, 중심성 분석을 실시하여 인식에 영향을 미치는 중심 키워드를 해석하였다(Do 2022). 중심성 분석은 연결중심성, 근접중심성, 매개중심성을 실시하였다. 연결중심성은 각 키워드에 영향력이 높은 키워드를 파악할 수 있으며, 근접중심성은 도달 강도를 측정하는 방법으로 직·간접적인 영향력을 가진 키워드를 파악할 수 있다. 또한, 매개중심성은 키워드 중 매개자 역할을 담당하는 키워드는 찾아내는 방법이다(Gwak 2017). 마지막으로 도출된 키워드 타당성 검토를 위하여 유의성 검정을 실시하였다. 즉, 네트워크 분석을 통해 나타난 키워드는 방문객 인식을 구성하고 있는 경관요소, 행태, 경관 이미지 등이 노드가 되어 연결 관계를 링크로 설정함으로써 울릉도와 관련된 인식을 파악할 수 있었다.

### 4) 감성분석

감성분석은 키워드에 나타난 방문객의 정서를 의견, 태도, 성향 등을 바탕으로 제작된 사전을 토대로 추정하는 방법이다. 이에 본 연구는 텍스트롬에서 전문가 평가로 자체 제작되어 있는 감성어휘 사전을 적용하여 긍정·부정의 인식과 각 유형에 포함된 세부 감성 이미지를 파악하였다. 즉, 이와 같은 방법은 방문객이 인식하고 있는 주관적인 인식 특성을 객관적이며, 명확하게 파악할 수 있는 방법이라 할 수 있다(Do 2022).

### III. 결과 및 고찰

#### 1. 텍스트마이닝

##### 1) 키워드 빈도분석 및 주요 키워드 분석

수집된 데이터의 빈도 분석 결과 농업유산 지정 전의 울릉도의 경우 ‘독도’, ‘산행’, ‘성인봉’, ‘호박’, ‘버킷리스트’, ‘소요시간’ 등으로 독도 여행의 경유지로서 역할과 울릉도에서 가장 높은 성인봉 등산을 목적으로 방문하고 있음을 알 수 있었다. 지정 후의 키워드 빈도 분석 결과 ‘여행’을 목적으로 울릉도를 방문하는 행태가 증가했으며, 이는 ‘크루즈’, ‘여객선’ 등의 키워드를 통해 입도 방법이 다양해짐과 동시에 ‘코로나19’ 키워드를 통해 해외여행을 갈 수 없는 시대적 상황으로 이와 같은 행태가 증가했음을 알 수 있었다. 또한, ‘독도’, ‘맛집’, ‘날씨’, ‘버킷리스트’, ‘후기’ 등 농업유산 지정 전과 동일하게 독도를 함께 방문하고 있으며, 날씨의 변화에 따른 운항정보 및 소요 시간에 대해 매우 관심이 높은 것을 확인할 수 있었다(Table 2).

주요 키워드를 유형별 살펴본 결과는 다음 Table 3과 같다. 경관대상의 경우 공통적으로 ‘독도’, ‘성인봉’, ‘관음도’ 등 대표 방문지와 ‘도동항’, ‘저동항’ 등 항구에 대한 키워드가 도출되는 등 농업유산 지정 전후 대부분 유사하게 나타났다. 두 시기의 경관대상 키워드 차이를 살펴본 결과 지정 전 ‘배’ 키워드가 지정 후의 기간에선 ‘여객선’, ‘크루즈’ 등으로 다양하게 인식되고 있으며, 지정 이후 나타난 키워드 중 새로운 항구인 ‘사동항’과 포항의 ‘영일만항’을 통해 울릉도 입도 방식과 장소가 다양하게 변화했음을 알 수 있었다. 행태의 경우 ‘산행’, ‘사진찍다’, ‘여행’, ‘가족여행’, ‘보다’, ‘예약’ 등이 공통적으로 나타났으며, 지정 전에 나타난 ‘트레킹’, ‘탐험’ 등 울릉도를 향유하는 키워드에서 ‘매매’ 등의 키워드가 나타나 개발 및 거주에 대한 관심이 증가한 것을 확인할 수 있었다. 경관 이미지를 나타내는 키워드를 살펴본 결과 ‘버킷리스트’, ‘특별하다’, ‘신비롭다’, ‘좋다’, ‘최고의’ 등 긍정적이며 독특한 공간임을 인식하고 있었다. 기간별 차이를 살펴본

Table 2. Frequency of keywords

	Before		After	
	Keyword	Frequency	Keyword	Frequency
1	Dokdo	1,054	Trip	1,391
2	Climbing	764	Dokdo	1,147
3	Seongin-bong	747	Famous restaurant	542
4	Pumpkin	482	Weather	533
5	Bucket list	353	Bucket list	449
6	Be required	348	Review	371
7	Famous restaurant	309	Ferry	354
8	Recommend	253	Pohang-Si	345
9	Car	220	Pumpkin	326
10	Landscape	204	Sadong-port	308
11	Weather	191	Car	265
12	Dodong-port	190	Good	260
13	Special	184	Time	238
14	Pohang-Si	175	Climbing	238
15	Picture	147	Seongin-bong	213
16	Island	147	Allium victorialis	199
17	Reservation	141	Landscape	197
18	Wild green	137	Cruise	192
19	Sea	132	Accommodation	190
20	Ship	132	Family trip	189

Table 3. Analysis of keywords by type

Before			After		
Landscape resources	Behavior	Landscape Image	Landscape resources	Behavior	Landscape Image
Dokdo	Climbing	Bucket list	Dokdo	Trip	Bucket list
Seongin-bong	Recommend	Special	<b>Ferry</b>	Climbing	Good
Dodong-port	Picture	Beautiful	<b>Sadong-port</b>	Family trip	<b>Peaceful</b>
<b>Island</b>	Reservation	Mysterious	Seongin-bong	Recommend	Mysterious
Sea	Have a look	Good	<b>Cruise</b>	Picture	Beautiful
<b>Ship</b>	<b>Trekking</b>	<b>Eexpensive</b>	<b>Yeongilman</b>	Eat	<b>Healing</b>
<b>Dulle-gil</b>	Eat	Best	Sea	Reservation	Best
Jeodong-port	Family trip	<b>Patriotism</b>	Dodong-port	<b>Buying&amp;sale</b>	<b>Happy</b>
Gwaneumdo	<b>Expedition</b>	<b>Ttired</b>	Jeodong-port	<b>Ride</b>	<b>Fun</b>
<b>Coastal road</b>	Trip	<b>Convenient</b>	Gwaneumdo	Have a look	Special

결과 농업유산 지정 전 나타난 ‘비싸다’, ‘힘들다’ 등의 부정적인 키워드는 지정 후 비교적 적게 나타났으며, ‘평화롭다’, ‘힐링’, ‘행복하다’ 등의 긍정적인 인식이 증대되었음을 알 수 있었다. 그뿐만 아니라, 지정 전의 경우 ‘애국심’의 키워드로 인하여 독도에 대한 인식이 울릉도에 비해 강조되었지만, 지정 후 울릉도 자체를 긍정적으로 인식하는 키워드가 다수 증가했음을 알 수 있었다.

국가중요농업유산과 관련된 키워드를 추출하여

Table 4. Analysis of Korea important agricultural heritage keywords

Before	After
Wild greens	Allium victorialis
Nari basin	Nari basin
Slope	Wild breens
Allium victorialis	Slope
Mountainous	Origin
Origin	Volcanic topography
Dry-field farming	Farming
Erysimum cheiranthoides	Mountainous
Aruncus dioicus	Erysimum cheiranthoides
Farming	Dry-field farming
Kalimeris	Pickled vegetables
Local resident	Local resident
Native plant	Traditional
Traditional seed	Native plant
Pickled vegetables	
Famtour	

살펴본 결과 두 개의 시기 모두 ‘경사지’, ‘발농업’, ‘화산섬’, ‘산나물’, ‘나리분지’, ‘산간지역’ 등 울릉군의 지리적 특성이 반영된 농업 방식을 통해 농업을 이어오고 있다고 인식하고 있었다.

특히 ‘자생식물’, ‘전통 종자’ 등 자생식물 복원 및 활용에 대한 키워드를 도출은 울릉군의 특색 있는 작물 재배와 보존을 위해 지역 주민들이 노력하고 있음을 인식하고 있었다. 또한, 농업유산 지정은 재배되는 작물의 명확한 명칭을 보다 자세히 인식하게 되는 계기가 되어 ‘명이나물’, ‘눈개승마’ 등 산나물 명칭이 상위 키워드로 나타난 것으로 판단된다 (Table 4).

텍스트마이닝 분석 결과 국가중요농업유산 제도가 농업 활동과 전통기술의 전승 등 무형에 가까운 자원임에도 불구하고 지리적 특성과 재배되는 작물, 전통, 주민들의 노력 등이 방문객에게 인식되고 있음을 알 수 있었다. 이는 그대로 보존된 천혜의 자연환경과 독특한 전통 종자를 작물로 발전시킨 노력의 결과 때문으로 판단된다.

## 2) 키워드 연결망 분석

상위 키워드 간에 나타나는 연결관계를 파악하기 위하여 시각화한 키워드 연결망 결과는 Figure 1과 같다. 지정 전의 경우 ‘성인봉’과 ‘독도’의 키워드가 중심이 되어 연결되고 있었으며, 울릉도 화산섬의 꼭대기인 성인봉은 ‘나리분지’, ‘발농사’, ‘산간지역’ 등 농

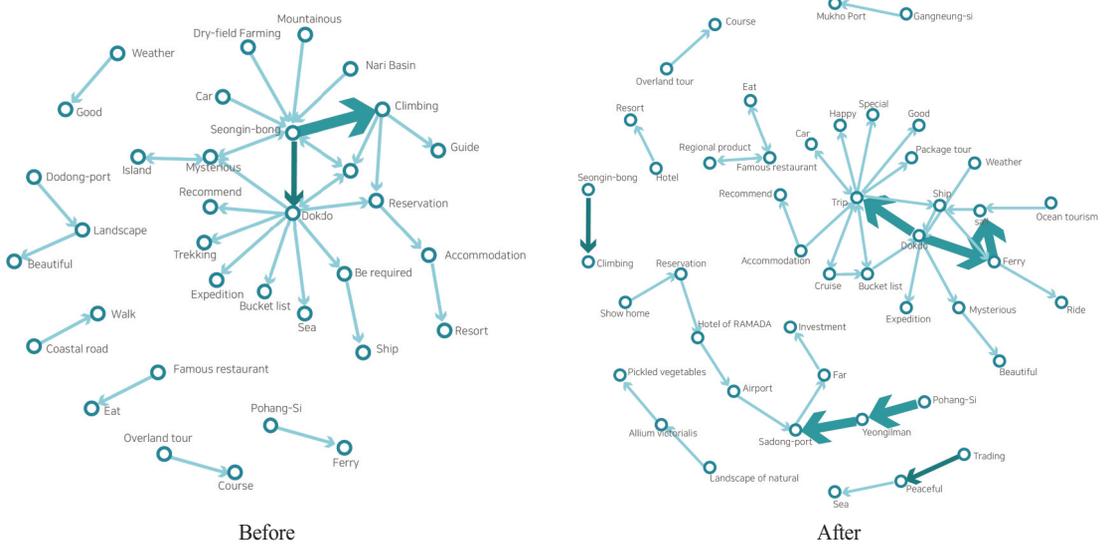


Figure 1. Keyword associations (N-garm)

업유산과 연결되고 있었다. 특히, ‘성인봉-신비롭다’ 등의 연결관계를 통해 화산섬의 지리적 특성을 고려한 전통농업 방식이 방문객에게 비현실적으로 인식되고 있음을 알 수 있었다. 또한, ‘아름다운-경관’과 연결되고 있어 울릉도의 아름다운 경관을 감상하거나 ‘산책-해안길’ 행태 키워드를 통해 이를 행할 수 있는 공간이 울릉도에 마련되어 있음을 알 수 있다. 농업유산 지정 후 키워드 연결망을 살펴본 결과 지정 전에 비하여 다양한 키워드가 중심이 되어 연결되고 있었다. 이 중 ‘독도’ 키워드가 지정 전과 유사하게 중심이 되어 나타났으나, ‘성인봉’ 키워드의 경우 독립적인 연결망이 나타나 방문 행태가 ‘여행’이 중심이 되어 나타나고 있으므로, ‘산행’의 행태가 분리된 것을 확인할 수 있었다. 농업유산 지정 후 두드러지게 나타난 ‘여행’ 키워드는 ‘패키지’, ‘가족’ 등과 연결되어 방문 유형이 다양해졌음을 확인할 수 있었다. 또한, ‘사동항-영일만항’ 키워드 연결과 새로운 항구와 ‘모델하우스’, ‘라마다호텔’, ‘공항’ 등의 개발과 관련된 키워드가 새로운 연결망으로 도출됨에 따라 방문객이 새로운 울릉도의 모습에 관심이 높아진 것을 확인할 수 있었다. 농업유산 지정 전후를 비교하여 연결망을 살펴본 결과 육로관광이 높게 나타난 지정 전의 연결망과 다르게 지정 후의 경우 해상관광 등의 키워드 도

출로 다양한 관광 행태와 방문객 유형이 나타났으며, 농업유산과 관련된 키워드는 지정 전의 연결망에서 더욱 두드러지게 나타나고 있음을 알 수 있었다. 이와 같은 결과는 획일화된 행태 및 관광 형태가 변화하여 다양한 문화 및 체험을 할 수 있는 공간으로 거듭났음을 알 수 있었다.

## 2. 네트워크 분석

### 1) 네트워크 구조 연결정도 분석

네트워크 구조 연결정도는 네트워크 구조에서 각 키워드의 밀도를 분석한 결과로서, 연관성이 많을수록 상호 간에 연결되어 있어 복잡한 구조를 도출할 수 있다. 즉, 밀도가 높다는 것은 구성하는 다양한 키워드가 밀접하게 연관되어 형성됨으로써 의미 연결이 존재하는 것으로 파악할 수 있다. 본 연구에서 수집한 데이터는 Table 5와 같이 두 개 기간 모두 밀접한 관계를 나타내고 있음을 알 수 있다. 또한, 농업유산 지정 전의 밀도는 2,216이었으나, 지정 후 3,479로

Table 5. Network connection level

Type	Total connections	Density
Before	84,602	2.126
After	138,474	3.479

지정 후의 키워드 간의 연결 관계가 높아진 것을 확인할 수 있었다.

2) 중심성 분석

중심성 분석은 추출된 상위 키워드 간에 상대적으로 나타나는 중심성 또는 영향력이 더 높은 키워드를 찾는 방법이다. 국가중요농업유산 지정 전후의 기간별 중심성 분석을 통해 나타낸 결과는 Table 6과 같다.

농업유산 지정 전의 연결, 근접 중심성의 키워드는 빈도 분석과 유사한 결과가 도출되었다. 즉, ‘독도’, ‘성인봉’ 등의 경관 대상과 ‘산행’ 등의 행태가 가장 중심성이 높게 나타났다. 그러나 매개 중심성의 결과 다른 중심성 경과와 다르게 ‘천부항’, ‘항구’ 등 울릉도 방문뿐만 아니라 독도 입출항의 장소가 가장 높게 나타났으며, 화산섬의 지질학적 특성을 나타내는 ‘촛대바위’, ‘거북바위’ 등의 키워드가 높게 나타났다. 이와 더불어 ‘벽차다’, ‘보호’, ‘개발’ 등의 키워드가 매개 중심성에서 찾아볼 수 있었다. 이를 종합한 결과 농업유산 지정 전의 울릉도는 경유지의 역할과 지형학적

인 특성을 보유한 공간으로 인식하고 있음을 알 수 있었다. 농업유산 지정 후 키워드 중심성 분석 결과 빈도 분석과 유사한 결과를 나타냈다. 특히, 모든 중심성 분석에서 ‘여행’이 가장 높게 나타났으며, ‘독도’, ‘버킷리스트’, ‘맛집’, ‘후기’ 등 일반적인 여행의 행태가 나타나고 있었다. 농업유산 지정 이후 울릉도 방문이 쉽고 다양한 방식으로 접근할 수 있는 여행의 공간으로 인식하고 있음을 알 수 있었다. 또한, 맛집 및 후기와 연결되는 특산물이나 해산물에서 산나물 또는 작물과 관련된 키워드가 나타나고 있으므로 울릉도의 농업에 대해 인식하고 있음을 알 수 있었다.

3) 데이터 통계적 유의성 검증

전통적인 통계분석에서 사용되는 데이터와는 성격이 다른 사회연결망 네트워크 데이터는(Gwak 2017) 각 노드 간 패턴과 구조적인 특성을 파악하게 된다. 이는 일반적인 통계적 검증 절차를 따를 수 없는 한계가 있으므로, 부트스트랩 기법을 활용하여 네트워크 밀도를 이론적 수치에 비교하는 통계적 검정을 실시

Table 6. Network centrality

	Degree		Closeness		Betweenness	
Before	Dokdo	0.029	Dokdo	0.939	Cheonbu-port	11.411
	Seongin-bong	0.024	Pumpkin	0.884	Candlestone	6.049
	Climbing	0.024	Bucket list	0.881	Port	5.145
	Pumpkin	0.015	Seongin-bong	0.873	Green	4.346
	Be required	0.011	Climbing	0.865	Excited	4.019
	Bucket list	0.009	Landscape	0.861	Turtle-rock	3.901
	Famous restaurant	0.009	Be required	0.850	Overjoyed	3.646
	Car	0.007	Famous restaurant	0.822	Protect	3.181
	Dodong-port	0.007	Dodong-port	0.812	Development	2.950
	Landscape	0.007	Weather	0.809	Package tour	2.805
After	Trip	0.055	Trip	0.966	Trip	0.186
	Dokdo	0.047	Bucket list	0.930	Dokdo	0.148
	Famous restaurant	0.020	Dokdo	0.917	Famous restaurant	0.166
	Bucket list	0.019	Famous restaurant	0.913	Weather	0.146
	Ferry	0.019	Review	0.881	Bucket list	0.165
	Pohang-Si	0.018	Good	0.881	Review	0.156
	Sadong-port	0.017	Weather	0.877	Ferry	0.085
	Weather	0.015	Time	0.861	Pohang-Si	0.091
	Review	0.015	Landscape	0.840	Pumpkin	0.098
	Pumpkin	0.015	Car	0.836	Sadong-port	0.145

Table 7. Significance test

	Before	After
density	2.1257	3.4792
Average bootstrap density	2.1411	3.5092
Estimated standard error for density	0.3692	0.5567
z-score	5.7575	6.2493
Proportion of absolute differences as large as observe	0.0002	0.0002

하였다. 산출된 유의성 검정 결과 유의수준 5%를 기준으로 모두 유의한 데이터임을 확인할 수 있었다. 즉, 본 연구에서 활용한 농업유산 지정 전후의 키워드 데이터 모두 방문객 인식 변화를 확인할 수 있는 데이터라고 할 수 있다(Table 7).

### 3. 감성분석

감성분석 결과 두 개의 시기 모두 긍정적인 인식이 높게 나타났다. 각 기간별 세부 감성을 살펴본 결과 지정 전의 경우 긍정의 유형에서 호감 43.7%, 흥미 26.2%, 기쁨 8.7%로 나타났으며, 지정 후 호감 61.6%, 흥미 12.8%, 기쁨 11.7%로 나타났다. 세부 감성의 감정 분류를 살펴본 결과 흥미의 분류 유형 중 '특별하다', '신비롭다', '새롭다' 등의 키워드가 다소 감소했으며, 이에 반해 '아름답다', '좋다', '멋지다' 등 키워드의 빈도가 매우 증가했으므로 이와 같은 결과가 도출되었다. 부정의 키워드를 살펴본 결과 지정 전 후 모두 '슬픔', '거부감', '두려움' 순으로 높게 나타났다. 부정적인 감성의 경우 키워드가 중의적인 의미로 사용될 수 있으므로 세부 감성과 원본 내용을 확인하여 문맥을 이해하여 감성을 파악하여야 정확하게 인식을 조사할 수 있다. 이에 농업유산 지정 전 부정적인 감성을 세부적으로 살펴본 결과 슬픔의 유형은 '울다', '아쉽다', '힘들다' 순으로 나타났으며, 이 중 '울다'의 감성키워드는 '울릉도 도착...눈물이 날 듯', '...이 순간에 사무치는 피로움에 파도만이 울고 가네...' 등 울릉도 방문에 대한 감격스러운 감성이 주를 이루고 있었다. '거부감' 유형에서는 '심하다', '어렵다', '부족하다', '부담스럽다' 등으로 '...너울이 심하다', '심한 멀미...' 등으로 가장 높게 나타났으며, '...예약석 부족', '...식량 부족' 등의 결과가 분석되었다. 두려움

Table 8. Sentiment analysis

Sentiment		Before		After	
		N	%	N	%
Positive	Good	508	43.7	847	61.6
	Interest	398	26.2	226	12.8
	Joy	111	8.7	186	11.7
	<b>Sum</b>	<b>1,017</b>	<b>78.7</b>	<b>1,259</b>	<b>84.7</b>
Negative	Sadness	118	10.1	91	5.8
	Disliabilit	96	6.8	82	5.1
	Anger	16	1.0	8	0.4
	Pain	6	0.4	6	0.3
	Fear	31	2.1	33	1.5
	Surprised	7	0.5	7	0.5
	<b>Sum</b>	<b>274</b>	<b>21.1</b>	<b>227</b>	<b>15.2</b>
Total		1,291	100.0	1,486	100.0

유형의 경우 '걱정하다', '무섭다' 등 대부분 울릉도 접근성과 관련된 키워드가 도출된 것을 확인할 수 있었다. 지정 후의 부정적인 감성을 살펴본 결과 슬픔의 유형에서 '힘들다', '울다', '아쉽다' 순으로 나타나고 있으며, 육지에서 울릉도에 도착하기까지 소요 시간과 방식으로 인하여 '힘들다' 키워드가 상위 키워드로 나타났으며, 날씨로 인해 낚시 또는 돌아가지 못하는 감성이 '울다'에 포함되었다. 그러나 '아쉽다'의 경우 '울릉도에서 마지막 밤이라 쓸쓸하기보다는 아쉬움이...', '4박 5일로는 아쉬웠던 울릉도...' 등의 내용을 통해 긍정적인 인식임을 알 수 있었다. 거부감 유형의 경우 '어렵다', '심하다', '안 좋다', 두려움 유형은 '걱정하다', '겁나다' 등으로 분석되었다. 이와 같은 부정적인 인식은 농업유산 전후 모두 공간과 관련된 내용이 아닌, 접근성과 관련되어 나타나고 있음을 알 수 있었다(Table 8).

## IV. 결론

국가중요농업유산 제도는 2012년 시행되어 현재까지 약 17개의 지역이 지정되어 있다. 국가중요농업유산의 지정은 「농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌지역 개발촉진에 관한 특별법 제30조의2」에 의거 오랫동안 형성시켜 온 유형·무형의 농업자원 보전을 위해 시행되었다. 지정 기준은 역사성과 지속성, 생계유지,

고유한 농업기술, 전통 농업문화, 특별한 경관, 생물 다양성, 주민참여 등으로 지정 후 3년간 약 15억 원의 예산을 지원하여 체계적인 보전관리를 실시하고 있다. 또한, 이를 활용하여 지자체에서 관광 활성화 방안 등을 마련하고 있으나 실질적으로 지역을 방문하는 이용객 인식변화를 파악한 연구는 미비한 실정이다. 이에 본 연구는 국가중요농업유산 지역의 방문객 인식을 파악한 점과 제도 시행 전후의 기간을 설정하여 비교 분석을 실시했다는 점에서 의의가 있다.

국가중요농업유산 제도의 시행 전후의 방문객 인식 변화의 결과는 다음과 같다.

첫째, 키워드 데이터를 수집하여 텍스트마이닝을 실시한 결과 농업유산 지정 전에 비하여 다양한 키워드가 도출되었으며, 울릉도 자체를 인식하는 키워드가 다수 도출되었다. 즉, 농업유산 지정 전의 울릉도는 경유지의 역할과 탐방과 관련된 키워드가 나타났으나, 지정 후 울릉도만의 특산물과 지리적 특성, 여행을 즐기는 공간과 관련된 키워드가 다수 등장하였다. 유형별 키워드는 독도, 성인봉 등 대표 관광지가 공통적으로 나타났으며, 방문을 위한 방법 및 내용에 대한 키워드가 대부분으로 나타났다. 그러나 농업유산 지정 전과 다르게 매매 등 개발 및 거주에 대한 키워드가 증가한 것을 알 수 있었다. 또한, 농업유산과 관련된 키워드를 살펴본 결과 자생식물을 복원 및 활용하는 주민들의 노력을 인식하고 있으며, 작물의 명칭에 대한 인식이 증가한 것을 알 수 있다.

둘째, 네트워크 연결정도 분석 결과 농업유산 지정 전보다 지정 후의 키워드간 연결관계가 높아졌으므로, 지정 후 다양한 키워드가 서로 밀접하게 연관되고 있음을 알 수 있었다. 즉, 농업유산 지정 이후 울릉도에 방문하는 이용객은 전보다 다양한 형태의 형태와 이를 향유하며, 실천할 수 있는 환경이 마련되었다고 볼 수 있다.

셋째, 중심성 분석 결과 농업유산의 지정 전후 데이터 대부분 빈도 분석과 유사한 결과가 도출되었으며, 지정 전 매개중심성의 결과에서만 화산섬의 지질학적 특성과 보호 및 개발과 관련된 키워드가 중심이 되어 나타났다. 이는 방문객이 울릉도의 지형을 보존과 활성화를 위한 노력을 인식하고 있음을 알 수 있었다.

또한 농업유산 지정 후의 중심성 결과 울릉도 방문을 위한 방법이 다양해졌으며, 울릉도의 독특한 지형을 활용하여 재배되는 작물을 특산물로 인식하고 있음을 알 수 있었다.

넷째, 키워드 데이터 유의성 검정 결과 유의수준 0.05를 기준으로 통계적 유의함을 확인할 수 있었다. 이에 수집된 키워드 간에 유의한 관계가 있으며, 기간별 수집된 데이터 모두 활용 가능한 것으로 나타났다.

마지막으로 텍스트 데이터를 감성사전에 적용하여 실시한 감성분석 결과 농업유산 지정 이후 감정적인 감성의 비율이 증가하였다. 세부적으로 살펴보면 흥미의 유형인 '새롭다', '특별하다' 등의 키워드가 비교적 줄었으며, 호감의 유형인 '아름답다', '좋다' 등의 키워드가 증가함을 알 수 있었다. 이와 같은 결과는 울릉도 방문하기 어렵고 낮은 공간이 아닌 아름답고 천혜의 자연을 유지하고 있는 공간으로 인식하고 있음을 알 수 있었다. 또한, 부정의 키워드는 대부분 섬의 지리적 특성상 접근성과 관련된 내용이며, 쾌적한 환경에 대한 인식변화를 확인할 수 있었다.

국가중요농업유산 지정은 미래세대를 위한 노력으로서 전통방식의 농업을 보전하는데 필수적이라 할 수 있다. 본 연구는 국가중요농업유산 제도의 시행 전·후를 방문객 인식 변화를 파악함으로써 농업유산 제도 도입을 통해 나타나는 인식 변화 양상을 살펴본 것이다. 울릉도의 경우 국가중요농업유산 제도 자체에 대한 명확한 인식은 나타나지 않았으나, 전통 농업방식의 유지와 이를 활용한 작물 재배 등에 대한 인식은 증가한 것을 확인할 수 있었다. 다양한 농업유산 연구가 진행되고 있는 시점에서 국가중요농업유산에 관한 인식분석은 방문객 시점에서 제도 도입 후 변화 양상을 파악할 수 있었다. 즉, 전통지식의 보전 및 활용 방식이 지역 활성화에 도움이 되고 있음을 알 수 있었다. 이러한 연구 결과를 통해 국가중요농업유산 제도 도입의 목적인 전통지식의 보전 및 기술을 활용은 전통 농업문화의 발전 등에 긍정적인 효과가 나타나고 있음을 본 연구를 통해 알 수 있었으며, 다수의 국가중요농업유산 지역에 대해 다각적인 효과를 파악할수록 제도의 효과를 증명할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 방문객의 인식분석을 위하여 텍스트 데

이터만 수집하여 활용하였으나, 추후 사진 데이터를 추가적으로 활용하여 울릉군 화산섬과 울릉군의 발농업 지역의 경관 대상과 시점 등을 확인한다면, 방문객에게 국가중요농업유산이 어떤 대상을 떠올리는지, 의미를 가지고 있는 공간인지를 파악할 수 있으며, 여기에 더하여 지역주민 면접조사 등을 실시함으로써 국가중요농업유산에 대한 발전 방안이 무엇인지 탐색할 수 있는 후속 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## 사사

본 연구는 국립농업과학원 농업과학기술 연구개발사업(PJ01511401)에 의해 이루어진 것임

## References

- Do JY, Suh, JH. 2022. Analysis of the Landscape Characteristics of Islands Using Big Data – Focused on Island in Jeollanam-do and Jeollabuk-do -. *Journal of East Asian Landscape Studies* 16(1): 39-50.
- Do JY. 2022. A Study on the Landscape Characteristics of the Island Using Big Data: An Island in Jeollanam-do and Jeollabuk-do. Ph.D. Dissertation, Kyunghee University.
- Gwak KY. 2017. *Social Network Analysis*. Chungnam.
- Hur MH, Ra HM, Cha YJ. 2010. A Study on the Improvement of Government Performance Appraisal System through the Survey on the Government Officials' Perceptions. *The Journal of Korean Policy Studies* 10(3): 479-504.
- Jeong WY, Kim HS, Kim LT. 2017. Analysis of economic spillover on exhibition and convention center using big data: Based on consumption scale of visitors in bexco. *Korean Journal of Hospitality & Tourism* 26(8): 105-117.
- Kim JH. 2011. A study on the Improvement of Performance Evaluation System for Jeju Special Self-Governing Province: Centered on Performance Evaluation System based on the Agreement. *Korean Policy Sciences Review* 15(3): 181-205.
- Kim SB. 2015. Blog Text Analysis about Visitors' Experience Change of Seochon. *Journal of the Architectural Institute of Korea* 31(6): 93-102.
- Lee HM. 2019. A study on the tourism status of Suwon Hwaseong Fortress using big data analysis: Focusing on keywords for each year. *International Journal of Tourism and Hospitality Research* 33(7): 103-115.
- Lee SC, Bahk HC, Kim SJ, Lee SJ. 2012. Study on the Improvement through Operation Assessment and Survey of Landscape Self Check System as Landscape Management System of Seoul City. *Seoul Studies* 13(2): 141-153.
- Lee SH, Jeong SM. 2019. Effects of "Walking City, Seoul" Policy and Directions for Future Researches. *The Seoul Institute*, 1-83.
- Noh HK. 2022. A study on perception of cultural heritage tourism by using social big data: a focus on Gongsanseong Fortress in Gongju. *Journal of Hospitality and Tourism Studies* 243(1): 115-125.
- Park NH. 2008. A Study on the Blog Users' Newsmedia Credibility: Focusing on Comparing blogs with Traditional Newsmedia and the Factors Affecting Blog Credibility. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies* 52(3): 422-439.
- Song JY, Kim NJ. 2018. The Effect Relationship Between Objective Authenticity, Experience, Existential Authenticity and Satisfaction of

Modern Cultural Heritage Site: Focused on the Cultural District of Incheon Port's Area. *International Journal of Tourism Management and Sciences* 33(5): 43-66.

Woo KS, Kim GT, Suh JH. 2018. Analysis of the Landscape Image of the Seoul City Wall with the Naksan Section. *Journal of East Asian Landscape Studies* 12(1): 7-12.

Yoo MS, Chung MS. 2008. The Relationships

among the Perception of Quality Assurance and National Hospital Evaluation Program and Nursing Performance of Hospital Nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration* 14(3): 260-267.

[www.nongsaro.go.kr](http://www.nongsaro.go.kr)

[www.mafra.go.kr](http://www.mafra.go.kr)

[www.textom.co.kr](http://www.textom.co.kr)