Journal of The Korea Convergence Society
Vol. 13. No. 4, pp. 155-161, 2022
e-ISSN 2713-6353
DOI : https://doi.org/10.15207/JKCS.2022.13.04.155

텍스트 마이닝을 활용한 '가상관광'의 코로나19 전후 트렌드 분석 및 방향성 제언

성윤아
상명대학교 융합공과대학 한일문화콘텐츠전공 교수

A Suggestion and an analysis on Changes on trend of the 'Virtual Tourism' before and after the Covid 19 Crisis using Textmining Method

Sung, Yun-A
Professor, Division of Korean-Japanese Cultural Contents, Sangmyung University

요 약 코로나19의 확산으로 '가상관광'이 주목받고 있다. 포털 뉴스를 대상으로 '가상관광'을 키워드로 검색하여 데이터 마이닝 기법인 로그오즈비 분석, 명사 빈도분석, 의미망 분석을 통해 추이와 방향성을 고찰하였다. 그 결과, 코로나19 이전부터 '체험'과 '기술'기반의 '가상관광'에 주목하고 있었으며, '콘텐츠의 다양성 확보'에서 코로나19 이후 '지역 경제의 회복을 위한 사업'으로 바뀌었다는 점과 '온라인' 기반의 '상호작용'이 가능한 '가상현실' '확장현실' 등의 정보통신기술 의존성이 커졌다는 점을 명확히 할 수 있었다. 메타버스 등 '가상공간'에 대한 수요가 확대되고 있으므로 정부는 조사결과에 기초한 지원계획과 정책을 수립하고, 지자체와 기업은 AISAS(Attension, Interest, Search, Action, Share)에 주목하여 차별적 콘텐츠를 기획・제작하며, 대학과 연구기관은 콘텐츠에 맞는 기술을 개발하여 적용, 평가, 실용화함으로써 경제적, 체계적, 순환적 구조가 이루어질 수 있도록 해야 한다.

주제어 : 가상관광, 가상현실, 코로나19, 텍스트 마이닝, AISAS, 문화 콘텐츠

Abstract The outbreak of the Covid 19 increased the interest on the 'Virtual Tourism. In this research the key word related to "Virtual Tourism" was collected through the search engine and was analyzed through the data mining method such as Log-odds ratio, Frequency, and network analysis. It is clear that the information and communication dependency increased in the field of "Virtual Tourism" after Covid 19 and also the trend have changed from "securement of the contents diversity" to "project related to economic recovery." Since the demands for the "Virtual Reality" such as metaverse is increasing, there should be an economic and circular structure in which the government establishing a related policy and the funding plan based on the research, local government and the private companies planning and producing discriminate contents focusing on AISAS(Attension, Interest, Search, Action, Share) aand the research institutions and universities developing, applying, assessing and commercializing the technology.

Key Words : Virtual Tourism, Virtual Reality, the Covid 19 virus, the Covid 19 crisis, Text Mining, AISAS, Contents

*This paper was supported by Sangmyung University at 2021.
*Corresponding Author : Sung, Yun-A(sungyuna@smu.ac.kr)
Received January 5, 2022 Revised February 6, 2022
Accepted April 20, 2022 Published April 28, 2022

1. 서론

신형 코로나바이러스 감염증(이하 코로나19)의 확산으로 사람들의 자유로운 이동이 제한되면서 교육, 공공서비스, 예술, 종교, 기업 등 거의 모든 분야에서 가상공간에 대한 관심이 높아졌다. 온라인을 통해 수업을 듣고, 회의를 하며, 문화 생활, 종교 활동을 하는 모습은 이제 익숙한 일상이 되었다. 그러나 온라인 환경에서의 활동에서는 사람 간의 상호작용이 현실 공간에 비해 제약이 있다는 한계점이 지속적으로 지적되면서 이를 극복할 대안으로 가상현실을 이용한 다양한 콘텐츠가 주목받고 있다[1].

특히 '이동'으로 대표되는 관광 분야에서는 인간의 활동 영역을 가상 세계로 확장, 정보통신기술을 활용한 '가상관광'에 더욱 주목하고 있다. 이미 코로나19 이전부터 단체 관광의 비중이 감소하고 개별관광이 증가하면서 개별 소비자의 니즈에 맞는 AI 및 가상공간 기술과 접목한 관광지, 관광 상품 등에 대한 '사전 경험'이 마케팅 수단으로 역할이 강조되기 시작했다. 관광이 이전의 '관찰' '순회'의 역할 이외에 '직접적 체험'과 '상호작용'이 중요한 요소로 대두되었기 때문이다[2]. 코로나19 이후에는 안전한 '가상관광'을 통한 보다 새로운 경험을 제공하여 호기심을 자극하고 상호작용을 위한 콘텐츠로써 그 가능성이 더욱 증대되고 있다[3].[1)]

이에 본고에서는 텍스트 마이닝을 활용하여 포털 뉴스 기사를 대상으로 '가상관광'을 키워드로 데이터를 산출하고 트렌드를 비교분석함으로써 향후 변화의 방향성을 가늠하고 발전을 위한 제언을 목적으로 한다.

2. 선행연구

'가상관광'과 관련한 연구는 꾸준히 증가하는 추세이다. 선행연구로는 가상관광의 기반이 되는 가상현실(VR) 및 증강현실(AR)을 이용한 콘텐츠 개발에 관한 연구[1], 콘텐츠로써 가상관광의 기능과 경제성에 관한 연구[2], 코로나19 이후 가상관광이 대두되는 배경과 기술적 시사점에 관한 연구[3] 등이 있다. 그 밖에도 언택트 시대의 컨벤션 관광 양식의 변화[4], 가상관광과 수요자의 만족에 대한 연구[5] 등을 들 수 있다.

1) 메타버스 등 가상현실 기술과 호응이 되는 기술이 발전, 확산되면서 직접 해당 지역에 가지 않고도 메타버스 상의 가상공간을 체험하는 등의 콘텐츠가 급속히 늘어나고 있다.

그러나 빅데이터와 텍스트 마이닝을 활용해 코로나 전후의 변화의 양상을 조사한 정량적인 연구내용은 찾아보기 어렵다. 본 연구에서는 뉴스 빅데이터를 대상으로 텍스트 마이닝기법을 활용,코로나19 이전과 이후의 '가상관광'의 트렌드를 고찰하도록 한다.

3. 연구 대상 및 방법

본 연구에서는 R프로그램을 이용하여 아래와 같은 절차에 따라 자료를 수집, 고찰하였다.

Fig. 1. Text mining Process

웹크롤링이란 특정 기업이나 기관 등에서 제공하는 외부 자료를 수집하는 기법이다[6]. 네이버의 뉴스 기사 데이터[2)]를 대상으로 코로나19[3)] 전후 각각 1년 동안 '가상관광'이라는 키워드를 검색해서 나온 데이터를 수집하였다. 이후 불필요한 기호, 숫자, 영문 등을 제거하는 전처리 작업을 수행하였으며 정확한 키워드 분석을 위하여 명사[4)]만 별도로 추출하고 데이터를 정제하여 연구를 진행하였다[6].

다음은 텍스트 마이닝 기법을 적용하고 이를 시각화하는 단계이다. 먼저 명사 빈도 분석을 통해 코로나19 전후의 상위 30개의 단어 출현 빈도를 비교하고, 로그오즈비 분석으로 코로나19 전후의 차이점을 명확하게 나타났는지 검증하였다. 또한, 의미망 분석을 통해 단어 간 중심성, 연관성, 네트워크 구조의 차이를 고찰하였다.

마지막으로 이들 텍스트 마이닝의 계량적 데이터에 대한 객관적인 분석(Analysis)을 토대로 향후 방향성을 예측하고 그에 맞는 정책적 제언을 해 보았다.

4. 텍스트 마이닝의 분석 및 결과

4.1 빈도수 분석 및 로그오즈비 분석

2) 네이버와 제휴를 맺은 74개 언론사의 기사
3) 코로나19는 세계보건기구(WHO)의 코로나19 팬데믹 선언일인 2020년 3월 11일을 기준으로 삼았다.
4) R Studio상 Konlp패키지의 simplepos22 명령어를 사용, 각 뉴스 기사의 문장을 품사별로 분류하고 명사만 별도로 추출하여 텍스트마이닝을 진행하였다.

Table 1은 WHO의 코로나19 팬데믹으로 공식 선언 전후 1년[5]을 설정해서 네이버 뉴스에서 '가상관광'을 키워드로 검색해 얻은 결과이다.

Table 1. Number of News Contents

Period	Articles	Sentences	Words
PreCovid	2,706	74,957	988,171
PostCovid	2,723	77,858	1,048,575

코로나 이전의 기사 수는 2,706개, 문장 수는 74,957개, 단어 수는 988,171개이다. 코로나 이후의 뉴스 기사 수는 2,723개, 문장 수는 77,858개, 단어 수는 1,048,575어이다.

비교분석의 의미성 판단을 위해 기사 수, 문장 수, 단어 수의 코로나19 전후의 카이제곱 검정을 통해 p값을 확인해본 결과, Table 2와 같이 문장 수, 단어 수에서 높은 유의성[6]을 지닌 것을 알 수 있었다.

Table 2. Chi Square for PreCovid and PostCovid the Articles, Words and Sentences

	Articles	Sentences	Words
x^2	.0532	69.8	1791
p	.818	〈 .001	〈 .001

변화를 가장 손쉽게 확인할 수 있는 분석방법 중 하나는 빈도수 분석이다. '가상관광'을 검색하여 나온 뉴스 기사에 주로 어떤 키워드가 빈번하게 등장하는가를 분석함으로써 코로나19를 기점으로 '가상관광'과 관련되어 트렌드가 어떻게 변화하였는가를 파악할 수 있다.

코로나19 이전의 가상관광 관련 뉴스 기사에서 등장하는 명사는 총 77,140어이며 그 중 가장 높은 빈도수를 보인 것은 '콘텐츠'이며, 이어 높은 빈도를 보인 것은 '가상현실'이다. 또한, '사업', '지원', '산업', '기업', '정부', '개발', '지원', '시장' 과 같이 정책 및 경제 관련 단어도 높은 빈도수를 나타내고 있다. 다음은 '지역', '체험' '공간' 등의 단어로 지역과 체험 콘텐츠로써 가상관광이 코로나19 이전에도 주목 받고 있었다는 사실을 알 수 있다. 빈도분석 결과에는 '세계'적 콘텐츠 '개발'을 위한 '다양'한 콘텐츠로써 '기술 기반'의 '가상현실'과 '서비스'의 중요성이 부각되고 있어 앞서 서론에서 언급하였듯이 코로나19이전부터마케팅 수단으로써의 '체험'과 '기술'기반의 '가상관광'에 주목하고 있었다는 점이 확인된다[3].

Table 3. Top 30 Frequency Table for the Pre-covid Period & Postcovid

Pre-covid Period		No	Postcovid	
word	n		word	n
콘텐츠	3643	1	코로나	6666
가상현실	3616	2	콘텐츠	3972
사업	2355	3	가상현실	3675
게임	2353	4	사업	3361
서비스	2305	5	온라인	3245
기술	2172	6	서비스	2877
다양	2123	7	지원	2502
체험	2015	8	디지털	2455
지역	1860	9	우리	2426
지원	1860	10	기술	2345
계획	1741	11	다양	2247
국내	1687	12	계획	2173
산업	1675	13	지역	2158
기업	1601	14	관광	2153
분야	1590	15	여행	2152
관광	1556	16	분야	2151
정부	1508	17	정부	2124
서울	1484	18	게임	2092
세계	1396	19	확장현실	2072
문화	1388	20	국내	2060
예정	1343	21	기업	1946
우리	1338	22	세계	1943
행사	1259	23	산업	1876
기반	1224	24	예정	1778
활용	1197	25	활용	1672
대표	1142	26	기반	1620
공간	1141	27	서울	1561
개발	1107	28	플랫폼	1526
규모	1103	29	개발	1504
시장	1092	30	체험	1494
	n=77,140			n= 76,933

코로나19 이후에는 총 76,933어의 명사가 출현, '가상관광'과 공기되는 단어로 '코로나'가 1위로 등장한다. 또한 코로나19 이전 상위 30위에는 등장하지 않았던 '온라인', '디지털', '확장현실', '플랫폼' 과 같은 코로나19 이후의 변화한 생활언택트 생활 양식과 정보통신기술 관련 단어의 상위 빈도 출현과 밀접한 연관성을 보이고 있다.

다음으로 코로나19 이전의 '가상관광'과 관련된 명사의 출현 빈도수와 관련 키워드를 직관적으로 파악할 수 있도록 Fig. 2, Fig. 3와 같이 워드 클라우드를 제시한다.

5) 코로나이전은 2019년 3월 11일[7]부터 2020년 3월 11일까지의 검색결과를 바탕으로 하였으며, 코로나 이후는 2020년 3월 12일부터 2021년 3월 11일까지의 검색결과를 기준으로 하였다.

6) $p \leq 0.05$

Fig. 2. Pre-Covid Word Cloud

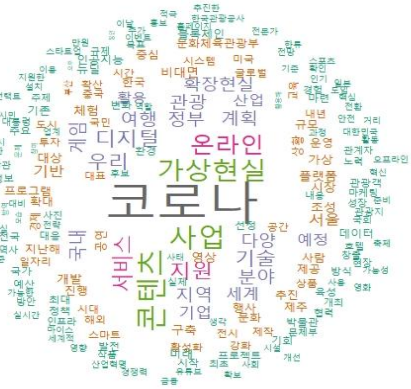

Fig. 3. Post-Covid Word Cloud

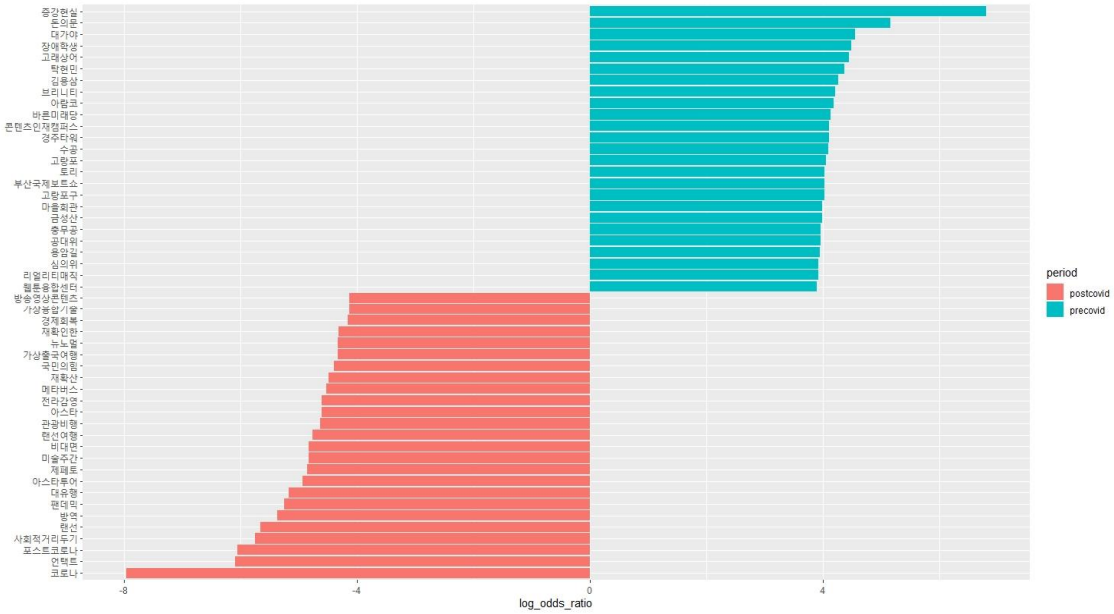

Fig. 4. Log Odds Ratio between Pre and Post Covid[7)]

코로나19 전후의 차이점을 명확하게 하기 위해 Fig. 4와 같이 로그 오즈비 분석을 한다. 로그비 분석을 통해 코로나19 이전과 이후의 비중이 더 큰 것이 어떠한 것인지 그 명확한 차이를 용이하게 파악할 수 있기 때문이다[6]. 흥미로운 사실은 Fig. 4에서 보듯이, '증강현실(AR)'의 비중이 코로나 이후 감소하는 반면, '확장현실(XR)'의 빈도수는 코로나19 이후 증가하고 있다는 점이다.

7) 수치가 음수의 경우 상대적으로 코로나19 이후 해당 명사가 더 많이 나타난 것을 뜻하며, 양수의 경우 코로나19이전에 더 많이 나타난 것을 의미한다.

이유에 대해서는 코로나19의 영향으로 상호작용이 가능한 '가상현실' 관련 기술에 대한 수요가 커졌기 때문으로 추정된다. 증강현실은 단순히 현실 이미지와 가상의 이미지를 혼합하여 매체를 통하여 하나의 시각 정보를 일방적으로 제공하지만, '확장현실'은 '가상현실'과 '증강현실'을 혼합한 발전된 형태의 기술로 사용자와 상호작용을 하여 가상 및 현실의 공간을 확장하는 기술로 상호작용을 큰 장점으로 꼽을 수 있다[1]. 코로나19 라는 이동제한의 상황 또한 GPS기능 등을 이용하여 현실에 새로운 정보를 제공하는 '증강현실'의 사용 빈도를 낮추는 한 가지 요인으로 작용한 것으로 보인다. 기타

코로나19 이후 '사회적 거리두기', '재확산', '뉴노멀' 등 코로나와 직접 관련된 용어 이외에도 '아스타'8), '관광비행', '가상출국여행', '랜선여행'과 같이 체험형 관광형태들이 '가상관광'과 함께 사용되고 있는 점도 특기할 만하다.

4.2 의미연결망 분석

코로나19 전후로 '가상관광'과 관련해 어떠한 단어와 밀접한 연관이 있으며 특정 단어가 어떤 맥락에서 사용되었는가를 파악함으로써 사회적 변화를 알아보는 방법으로 의미연결망 그래프의 네트워크 구조를 활용한다.9)

먼저 Fig. 5의 코로나19 이전의 의미연결망 그래프를 살펴보면, '콘텐츠'와 '가상현실'을 중심으로 연결망이 형성되어 있다. 가장 주목할 만한 점은 '콘텐츠'와 연결된 클러스터10)이다. 즉, '콘텐츠'와 함께 '시장', '한류', '제작', '육성', '지역', '정부', '개발' 등이 공기하고 있다. 이는 문화체육관광부(이하 문체부) 업무계획 발표와 연관성을 제기할 수 있다[8]. 2019년 3월 문체부는 '문화콘텐츠산업 신시장 창출 및 기업 활동 지원 사업'을 통해 '가상현실' 등의 콘텐츠제작의 지원한다고 발표하였다. 이와 더불어 '관광시장 활성화 및 방한 관광시장 활성화 사업'도 공표하였다[6]. 이러한 정부의 지침에 따라 2019년 '가상현실', '확장현실'등의 '기술' 등을 이용한 '한류' 관광 증진 사업이 민관 협력으로 이루어졌다는 사실과 밀접한 관련이 있다.

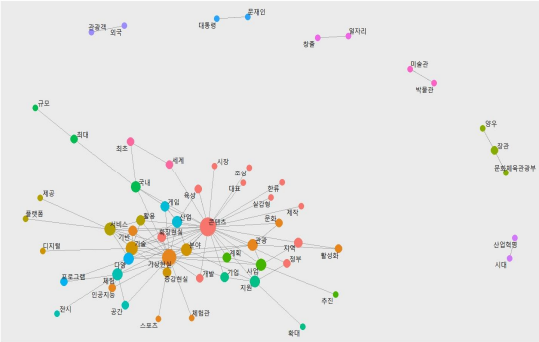

Fig. 5. Network Centrality Graph for Precovid Period

다른 하나의 중심축을 형성하고 있는 것은 '가상현실'이다. '가상현실'과 동일한 클러스터를 형성하고 있는 것으로는 '스포츠', '체험관', '체험' 등이 있으며, 이는 '증강현실', '확장현실', '기술', '다양' 등과 공기되고 있다[8]. 이 클러스터 또한 문체부의 스포츠산업 성장 지원 및 인력양성 계획11)과 관련성이 있는 키워드이다[6]. 이와 같이 코로나19 이전에는 '가상관광'이 정부 주도 사업을 중심으로 이루어졌다는 것을 나타낸다.

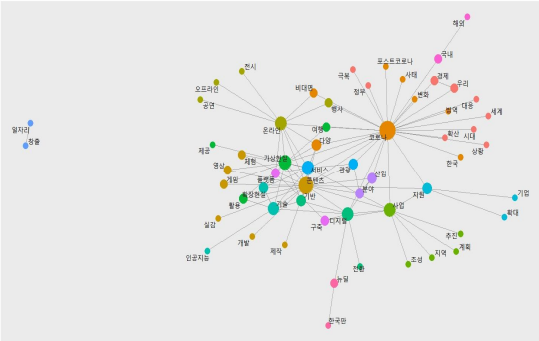

Fig. 6. Network Centrality Graph for Postcovid Period

반면 코로나19 이후 '가상관광' 관련 키워드의 변화에는 '콘텐츠'라는 중심축 외에도 '코로나'라는 키워드를 중심으로 새롭게 클러스터가 형성되었다. 즉, '코로나'를 중심으로 '포스트코로나', '방역', '극복', '비대면', '방역', '확산' 등과 같은 코로나19와 관련된 클러스터가 형성되었다. 그 외에도 코로나와 밀접하게 연결되어있는 키워드로 새롭게 '온라인'과 '여행' 등이 등장한다. 코로나19 이후 관광의 트렌드가 '가상공간' 혹은 '온라인'을 이용한 '가상관광'으로 변화하게 된 것에 기인한 것으로 유추할 수 있는 대목이다[9,10]. 코로나19 이후 컨벤션, 전시회는 '가상공간' 혹은 '온라인 공간'을 이용한 전시회 개최 '플랫폼'을 통해 이루어졌으며 이는 모든 업계로 확산하는 추세이다. 서울시의 경우 MICE 업계가 겪고 있는 어려움을 타개하는데 도움을 주고자 '온라인 가상공간'인 '버추얼 서울12)'을 선보였다[11]. 전북도, 전남도, 충북도, 대구시 등의 지자체들도 '메타버스'라는 '가상공간'을 이용하는 사례가 증가하고 있다13). 이러한 사회적 변화를

8) 가상관광 패키지를 제공하는 여행사
9) Fig. 5와 Fig. 6의 의미연결망에서는 상위 200쌍의 단어 간의 상관관계를 나타냈다.
10) 연관이 있는 단어 군집을 뜻하며 같은 클러스터는 같은 특성을 지닌 분포를 의미하며 의미망 그래프에서 같은 색으로 표시된다.

11) 문체부는 2017년에 '4차 산업혁명과 스포츠 산업의 미래'에 대한 정책과 전망을 발표했다.
12) https://korean.miceseoul.com/vsp
13) 국민일보(2021.09.02.) http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0924207480&code=11171348&cp=nv・노컷뉴스(2021.08.03)https://www.nocutnews.co.kr/news/5601153

반영하여 코로나19 이전의 네트워크 중심성 그래프와 달리 코로나19 이후의 네트워크 중심성에서 '증강현실' 이라는 키워드가 없어지고 '가상현실'이 '온라인', '플랫폼', '콘텐츠', '확장현실' 등과 연결되어 있는 것이다. 뿐만 아니라 '여행'이나 '관광'이 '가상현실', '서비스' 등을 매개로 '체험', '실감' 등의 용어들과의 밀접한 연결성으로 보아 '관광'이 단순히 보는 것이 아닌 '체험'과 '상호작용'을 중시하는 경향으로 변화하고 있다는 것을 뒷받침하고 있기도 하다.

또한, 이전 문체부의 '사업' 및 '지원'과 밀접한 연관성을 가졌던 '콘텐츠', '게임', '한류', '지역', '스포츠', '문화' 등과의 공기관계가 코로나19 이후 '위기', '극복', '한국판', '뉴딜'14) 등의 키워드로 변화된 점도 특징 중 하나이다. 이는 코로나 19 이전에 '콘텐츠의 다양성 확보' 중심에서 '코로나'로 타격을 입은 '지역 경제의 회복을 위한 사업' 중심으로 바뀌었으며, 그 방법으로 '온라인'을 활용한 '가상현실' '확장현실'을 활용하면서 정보통신 기술에 의존하는 면이 한층 커졌다는 것을 시사한다. 실제로 최근 정부는 가상융합기술(XR)이 산업구조혁신과 경제성장의 새로운 동력이라는 점에 주목한 "가상융합 경제발전전략"을 발표하고 경제사회 전반의 선도형 가상융합기술 인프라 확충 및 관련 기업의 세계적 경쟁력 확보를 위한 지원 체계를 마련하겠다고 밝힌바 있다[14].

5. 결론

지금까지 뉴스 빅데이터를 대상으로 데이터 마이닝 기법을 활용하여 코로나19를 기점으로 이전과 이후의 '가상관광'과 관련해 트렌드가 어떻게 변화하는지를 살펴보았다.

코로나19 이전부터 '체험'과 '기술'기반의 '가상관광'에 주목하고 있었으며, 문체부 주관의 문화 사업을 중심으로 '한류', '스포츠', '지역', '게임' 등 다양한 콘텐츠 산업 전반에서 '가상관광'이 사용되었다. 그러나 코로나19 이후에는 '온라인'과 '언택트'에 기반한 '공연', '전시', '플랫폼', '확장현실', '인공지능' '플랫폼' 등의 정보통신 기술들을 중심으로 네트워크가 형성되어 기술에 의존하게 되었다는 사실이 명확히 드러났다. 즉, '콘텐츠의 다양성 확보'에서 '코로나19'로 인해 타격을 입은 '지역 경제의 회복을 위한 사업'으로 바뀌었으며 그 방법으로 '온라인'을 활용한 '가상현실' '확장현실' 등의 정보통신 기술에 의존하는 면이 한층 커졌다는 점을 확인할 수 있었다. 또한, '가상관광'을 통한 '체험'과 '상호작용'을 중시하는 경향성의 변화와 사회적 요구로 '가상공간'에 대한 공급과 수요가 확대되고 있었다는 점을 분석을 통해 알 수 있었다.

최근 메타버스와 '가상현실'기술이 융합하여 단순히 '가상관광'은 단순히 현실세계에 존재하는 경험의 체험 아닌 메타버스라는 가상의 공간에서 '관광'하면서 색다른 경험과 재미를 느끼게 하고 있다. 향후 '가상관광' 관련 시장은 '메타버스', '확장현실', '플랫폼', '인공지능(AI)'과 같은 정보 통신 기술 중심의 다양한 콘텐츠의 공급과 수요가 본격화되어 2020년 61억 달러 규모의 시장 규모는 2025년까지 209억 달러까지 증가할 것으로 예상되는 등[11][13], 지속적으로 증가할 것으로 예상된다.

이에 대응하여 정부는 "가상융합경제발전전략"의 하나로 '가상관광' 콘텐츠의 공급과 수요의 니즈와 실태 등을 조사하여 발전가능성을 가늠하고 이를 토대로 정책의 방향성과 지원 계획을 수립하여야 한다. 그리고 지자체와 기업은 인터넷 시대의 소비행동패턴인 AISAS(Attension, Interest, Search, Action, Share)에 주목하여 '가상관광'의 차별화 전략을 세우고 이에 맞는 창의적 콘텐츠를 기획하고 제작할 필요가 있다. 대학과 연구기관은 개별 콘텐츠에 맞는 정보통신기술을 개발, 제공하여 이를 적용, 평가, 실용화한다. 이는 콘텐츠에 대한 수요를 증대시키고 경제적 이익을 창출하게 되며 자금을 또다시 창의적 콘텐츠와 신기술 개발에 투자하는 체계적, 경제적, 순환적 구조가 이루어지는데 크게 기여할 것이다15).

REFERENCES

[1] H. K. Cho. (2020). A Study on the Use of Immersive Media Contents Design Based on Extended Reality(XR) Technology in DigitalTransformation Era. *JOURNAL OF THE*

14) 정부가 코로나19이후 경기 회복을 위해 디지털 뉴딜, 그린 뉴딜, 안정망 강화의 세 분야로 나누어 2020년 7월 14일 발표한 정책

15) 일본은 제5기 과학기술 기본계획이라는 정책 하에 일본 사회 및 도시를 '가상공간과 현실공간을 고도로 융합한 시스템으로 경제발전 및 사회적 과제를 해결하는 인간중심 사회' 구축을 목표로 가상현실 기술 도입을 위해 노력하고 있으며, 지역 관광 활성화를 위해 '가상관광' 프로그램에 대해서 검토하고 있다[12].

KOREAN SOCIETY DESIGN CULTURE 26(4) 497-507.
DOI : 10.18208/ksdc.2020.26.4.497

[2] J. S. Kim. (2013). The Meaning of the Tourism in Cyber Space : Is this Cyber Tourism a Chance or Threat for the Future Tourism Industry?. *Annals of Tourism Research, 29,* 1175-1178

[3] K. T. Choi. (2021) Prospects for Virtual Tourism after the Era of COVID-19. *Journal of International Trade & Commerce, 17(2),* 455-468.
DOI : 10.16980/jitc.17.2.202104.455

[4] C. W Park & T. Lim. (2020). Changes in Exhibition and Convention in the era of Untact and Online Exhibition Case Study. *International Journal of Trade Fairs and Exhibition Studies, 15(5),* 57-82.
DOI : 10.16938/ijtfs.2020.15.5.057

[5] H. A. Lee & Y. T. Kim. (2019). The Effect of Smart Tourism Virtual Reality(VR) Experience Factors on Tourism Satisfaction and Behavior Intention: Focused on the Moderating Effect of Presence *Journal of Tourism and Leisure Research, 31(5),* 54-67
DOI : 10.31336/JTLR.2019.5.31.5.53

[6] S. T. Kim. (2016). *The Research on Bigdata Communication.* Seoul: Yeulgok

[7] T. A. Ghebebreyesus. (2020). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19.* WHO. [Online]. https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020

[8] (2019). *2019 11 Goals, The Culture where there is people, Cultural States where people are happy all together with.* Sejong:Ministry of Culture, Sports and Tourism.

[9] K. A. Lee. (2021). A Study on Immersive Media Technology in the Metaverse World. *Journal of the Korea Society of Computer and Information 26(9)* 73-79
DOI : 10.9708/jksci.2021.26.09.073

[10] S.G. Lee, Y.T. Lee. (2021) An Analysis on the Policy Network Structure of Regional MICE Industry Policy Process Stages for COVID-19 Crisis Response : A Case of Seoul's MICE Industry Crisis Recovery Project. *Journal of Tourism Enhancement, 9(2),* 1-20.
DOI : 10.35498/kotes.2021.9.3.001

[11] (2021). The Virtual Reality Market. *Global Market Trend Reports.* The R%D Innovation Cluster of the Republic of Korea INNOPOLIS [online]. https://www.innopolis.or.kr/board/view?pageNum=13&rowCnt=10&no1=6&linkId=43884&menuId=MENU00999&schType=0&schText=&boardStyle=&categoryId=03&continent=&country

[12] (2021). *5th Science and Technology Basic Pla.,* Japan Cabinet Office. [Online]. https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html

[13] H. J. Song, C. M. Kim & J. Y. Jung. (2021). A Study on the Utilization of Metaverse in the Tourism Industry. *Journal of Hotel & Resort, 20(6),* 103-118.

[14] (2020) *Beyond Reality,* Extend Korea, [Online]. www.korea.kr›common

성 윤 아(Sung,Yun-A) [정회원]

· 2003년 3월 : 도쿄대학 일본문화 연구전공 (문학석사)
· 2008년 3월 :도쿄대학 일본문화 연구전공 (문학박사)
· 2011년 3월 ~ 현재 : 상명대학교 융합공과대학 한일문화콘텐츠전공 교수

· 관심분야 : 문화콘텐츠, 문화융합, 언어
· E-Mail : sungyuna@smu.ac.kr