

민원 자료를 활용한 반려견 관련 옥외 공공공간 갈등 분석

Analysis of Dog-Related Outdoor Public Space Conflicts Using Complaint Data

유예슬**, 손용훈***, 조경진****

*서울대학교 환경대학원 협동과정 조경학 박사과정, **건축공간연구원 연구원, ***서울대학교 환경대학원 환경설계학과 부교수, ****서울대학교 환경대학원 환경설계학과 교수

Yoo, Ye-seul**, Son, Yong-Hoon***, Zoh, Kyung-Jin****

*Ph. D. Student, Interdisciplinary Program in Landscape Architecture, Seoul National University

**Assistant Research Fellow, Architecture & Urban Research Institute

***Associate Professor, Graduate School of Environmental Studies, Seoul National University

****Professor, Graduate School of Environmental Studies, Seoul National University

Received: November 29, 2023

Revised: December 18, 2023

Accepted: December 19, 2023

3인인명 심사필

Corresponding author :

Kyung-Jin Zoh

Professor, Graduate School of

Environmental Studies, Seoul

National University,

Seoul 08826, Korea

Tel.: +82-2-880-1358

E-mail: kjzoh@snu.ac.kr

국문초록

반려견이 사회의 일원으로 인식되기 시작하면서 도시의 옥외 공공공간을 함께 이용하는 주체로 부상하고 있다. 그러나 이러한 흐름은 위생, 소음 등의 문제를 발생시키거나 반려인과 비반려인 간 갈등을 야기하는 요인이 되기도 한다. 본 연구는 '반려견', '반려동물', '강아지'와 관련된 공개민원 자료를 텍스트마이닝 기법을 통해 분석하여, 반려견 관련 공간갈등의 원인과 주요 이슈를 밝히기 위해 수행되었다. 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 반려견과 관련된 민원자료 중 대다수는 옥외 공공공간의 이용과 연관이 있었다. 둘째, 주요 옥외 공공공간 유형별로 공간의 이슈가 다르게 발생하고 있다. 셋째, 반려견 관련 민원자료의 주제는 총 4개로, '반려견 놀이터 조성 요구', '동물 관련 안전 문제 제기', '반려견 전용구역 외 시설에 대한 이용 문제 제기', '펫티켓 관련 공원 관리·단속 강화 요청'이다. 본 연구는 동물이 이용할 수 있는 공공공간의 범위가 확대되는 시점에서, 반려견을 둘러싼 시민들의 인식을 분석했다. 특히, 시민들이 문제점과 요구사항을 명확하게 제시하는 민원자료를 분석 대상으로 채택함으로써, 시민들의 의견을 수렴하는 새로운 방식을 적용한 점에서 의미가 있다.

주제어: 텍스트마이닝, 공개민원 데이터, 공간갈등, 반려동물, 토픽모델링

ABSTRACT

Companion animals are increasingly being recognized as members of society in outdoor public spaces. However, the presence of dogs in cities has become a subject of conflict between pet owners and non-pet owners, causing problems in terms of hygiene and noise. This study was conducted to analyze public complaint data using the keywords 'dog,' 'pet,' and 'puppy' through text mining techniques to identify the causes of conflicts in outdoor public spaces related to dogs and to identify key issues. The main findings of the study are as follows. First, the majority of dog-related complaints were related to the use of outdoor public spaces. Second, different types of outdoor public spaces have different spatial issues. Third, there were a total of four topics of dog-related complaints: 'Requesting a dog playground', 'Raising safety issues related to animals', 'Using facilities other than dog-only areas', and 'Requesting increased park management and enforcement related to pet tickets'. This study analyzed the perceptions of citizens surrounding pets at a time when the creation and use of public spaces related to pets are expanding. In particular, it is significant in that it applied a new method of collecting public opinions by adopting complaint data that clearly presents problems and requests.

Keywords: Textmining, Public Complaint Data, Spatial Conflict, Companion Animal, Topic Modeling

1. 서론

동물에 대한 사회적 인식 및 가족구성의 변화가 반려동물 시대를 견인하고 있다. 덩크족(DINK, double income no kids)의 증가, 초고령사회 진입 등 인간의 생애주기와 연관된 사회적 여건의 변화는 동물을 애완의 대상이 아닌 반려의 대상으로 바라보게 되었다. 우리나라에서 반려동물을 양육하는 가구는 전체 가구 수 중 15%에 해당하는 312만 8천 가구에 이르며(통계청, 2020), 연관 산업의 규모도 2027년 6조 55억에 이를 것으로 예측되는 등(지인배 등, 2017) 반려동물은 더 이상 특정 계층만의 소유대상이 아니라 국민들과 삶을 함께 영위하는 주체가 되고 있다.

한편, 도시지역에서의 반려견의 존재는 위생문제, 소음발생 등의 문제뿐만 아니라 공공공간에서 반려인과 비반려인 간 갈등을 일으키는 등 환경적, 사회적 갈등의 대상이 되고 있다(Chen et al., 2022). 2022년 한국관광공사가 실시한 반려인과 비반려인 간 갈등 원인 설문조사에 따르면, 반려인들은 ‘비반려인의 적대적 행동(70.2%)’과 ‘비반려인의 인식 부족(61.9)’에 높게 응답한 반면, 비반려인들은 ‘반려동물 위생문제(75.0%)’와 ‘반려동물 소음(64.7)’, ‘반려인의 무례한 행동·과잉반응(63.2%)’에 높게 응답했다(한국관광공사, 2022). 이 같은 조사결과는 주제별 인식의 간극을 설명해주는 지표로, 반려동물 관련 갈등이 쉽게 해결될 수 없는 문제임을 잘 보여준다.

이러한 갈등에서 벗어나고자 도입된 반려견 및 반려인 전용공간은 공공공간으로서의 역할과 정체성이 혼재된 상태를 보인다(이혁재, 2017). 공공공간이 시민 모두에게 개방되는 열린 공간이라면, 반려견 및 반려인 전용공간은 특정 공동체에 의해 사유화된다. 하지만, 비반려인으로부터 반려인들을 격리시켜 공공공간에서의 안전한 이용을 보장한다는 데에서 공적이기도 하다. 이전에는 부각되지 않았던 ‘반려견’이라는 새로운 사회적 주체는 공공공간의 공공성을 저해하기도 하고 증진하기도 하면서 공공공간의 구조와 체계가 개편되고 있다.

이에 본 연구는 반려견 관련 공개민원 데이터 분석을 통해 반려견에 연관된 옥외 공공공간 갈등의 원인을 파악하고, 주요 이슈를 밝혀 해소방안을 모색하는 것을 목적으로 한다.

2. 이론적 고찰

2.1 반려동물 관련 사회적 여건 변화

동물에 대한 사회적 인식이 성숙되고 동물을 생명체로 바라보는 공감대가 형성되면서, 동물을 보호하고 관리하기 위하여 「동물보호법」이 제정(1991)되었다. 국내의 경우 기존에는 ‘애완동물’이라는 표현을 관용하였으나, ‘애완(愛玩)’이라는 어감에서 느껴지는 장난감 또는 유희적 표현을 지양하고 동물복지에 대한 관심이 증대되는 세계적 흐름을 반영하여 2020년 2월 11일, 「동물보호법」 개정을 통해 ‘반려동물’의 법률상 정의를 규정하였다. 이외에도 대국민 인식조사 결과 동물에게도 생명권 등 기본적인 권리가 있음에 79%가 동의하는 등 국민들이 동물을 바라보는 사회적 시선이 변화하였다(한국리서치, 2022).

인구주택총조사에 따르면, 반려동물 보유가구는 우리나라 전체 가구 수 2,092만 7천 가구 중 15%에 해당하는 312만 8천 가구로 나타나며, 지역 구분별로는 면부에 위치한 가구 중 22.7%가 반려동물을 보유하여 가장 높은 비율을 보인다(통계청, 2020). 한편, 동 단위 지역에 속한 가구가 233만 1천 가구로 75%를 차지하여 절대적 수치로는 도시지역에 반려동물 및 보유가구가 집중되어있음을 추정할 수 있다(유예슬과 손은신, 2023). 현재 우리나라에서는 「동물보호법」에 의해 목줄을 2m 미만으로 착용한다면, 어느 공공공간에도 반려견이 접근할 수 있다. 목줄 없이 이용할 수 있는 공간은 도시공원¹⁾ 또는 하천변²⁾에 설치하는 동물 놀이터에 제한되며, 동물 등록을 마친 동물에 한해서만 입장이 가능하다³⁾.

이러한 상황에서 새로운 이용주체로 등장한 반려견 및 반려인을 위한 구역을 공원 내에 할당하는 것에는 부담이 따를 수밖에 없다. 그동안 지자체의 꾸준한 노력으로 공원면적이 지속 증가하였으나, 이는 결정된 공원구역을 실제 조성하면서 생긴 일시적 추세이며, 향후 새로운 녹지공간을 확보하고 건설하는 데에는 한계가 있다. 특정 이용주체를 위하여 도시공원의 시설을 점유하는 것은 공원관리청에서도 마냥 환영할 수 없는 상황이다.

2.2 공원 내 반려견 갈등

공공공간은 ‘조성과정에 있어 국가가 사업 주체로서 공공부문의 중요성을 강조하여 공공의 권위에 의해 조성·유지되는 공간으로 모든 시민이 이용할 수 있는 접근 가능한 곳’이다(John, 1986; 김미영, 2017). 공공공간은 누구나 언제나 자유롭게 접근할 수 있는 열린 공간이지만, 법·제도 등에 의해 배제와 주변화의 힘이 함께 작용하는 공적인 공간이라고 할 수도 있다(Saito, 2009; 유예슬, 2019).

갈등 관리에 관한 연구는 조경 및 도시계획 분야에서는 비교적 미미한 편이나 지역개발 분야에 있어서 주민, 공무원, 민간기업, 전문가 등의 이해관계자 집단을 대상으로 갈등을 해결하기 위한 수단으로 활발히 이루어지고 있다(이재혁, 2014; 2016). 새로운 공공공간의 조성보다 기존 공간의 운영과 관리에 주목하는 현 시점에서, 불특정 다수의 시민이 뒤섞이는 공간 갈등이 생겨나는 것은 불가피한 일이기 때문에, 발생한 갈등의 양상을 발견하고 특성을 이해하는 작업이 우선되어야한다(유예슬, 2019).

반려견은 지역사회와의 사회적 접촉과 연관되어 있으며(Wood et al., 2005), 일반적 산책자보다 반려견 동반 산책자가 도시녹지공간에 대한 장소의존도가 높다(Arnberger et al., 2022). 또한, 반려견을 동반한 방문객의 방문 빈도가 반려견을 동반하지 않은 방문객보다 높게 나타나는 등(Ioĵa et al., 2011), 반려인의 신체활동을 장려하여 개인의 건강과 장수에도 긍정적 영향을 준다(Friedmann et al., 1983; Cutt et al., 2008). 반면, 부정적 영향도 존재한다. 배설물, 소음, 개 물림 사고 등 인간에게 불쾌감과 불안을 조성하는 등 갈등을 조장하게 되는데(Chen et al., 2022), 특히, 공원의 규모가 작거나 혼잡할 경우, 반려견의 존재로 인하여 공원의 전반적 혜택이 감소할 수 있다(Ioĵa et al., 2011). 이같은 문제는 오픈스페이스에서 반려인과 비반려인 간의 갈등을 일으킨다(Gaunet et al., 2014). 이처럼 반려견을 바라보는 긍정적 시각과 부정적 시각이 혼재함에 따라, 공원 내에서 반려견의 접근에도 다양한 관점이 존재한다. 모든 공원에 대한 무조건적 접근을 희망하거나, 공원 내 반려견 접근을 통제할 필요성을 제기하거나, 심지어 도시공원에서 반려견의 존재를 완전히 금지할 것을 제안하기도 한다.

반려견 놀이터의 설치는 반려 인구의 편의 증진은 물론, 스트레스 감소 등의 효과로 개 물림 사고의 간접적 해소를 기대할 수 있다. 한편, 반려견의 공원 출입을 맹렬히 반대하는 민원도 존재한다. 반려견 동반 보행 자체에서도 개에 대한 공포심을 느끼거나, 분리구역이 있음에도 불구하고 다른 장소를 이용하는 경우 민원을 제기하는 등 공공 공간에서 발생하는 행태 갈등으로 인한 민원은 다수 발생하고 있다. 이러한 현상은 반려인구의 증가로 인해 국가 및 지자체가 반려견 관련 공공공간 설치를 적극 추진하면서 가속화되고 있는데, 갈등의 원인에 대하여 수행된 연구와 조사는 극히 제한적이다. 따라서 잠재적 이용자 및 주민들의 인식을 면밀히 분석하지 못한 상황에서 반려견 관련 공공공간의 조성 및 운영이 추진되는 경우가 대부분임에 따라, 반려견 관련 공간에 관한 인식과 갈등 분석을 실시할 필요가 있다.

2.3 민원 자료 분석을 통한 인식 연구

반려견 관련 공간 인식을 분석한 선행연구들은 빈도 분석, Q방법론, 가상가치 평가법 등 세부 방법에는 차이가 있으나, 대부분 설문조사를 기초로 수행되었다(Lee et al., 2009; 이형숙, 2010; Ioĵa et al., 2011; 조혜진, 2014; 이혁재, 2017; 송진경 등, 2022; Arnberger et al., 2022). 설문조사는 반려인에 한정하여 실시하였거나(송진경 등, 2022), 특정 대상지의 방문자를 대상으로 실시(Lee et al., 2009; 이형숙, 2010; Ioĵa et al., 2011; 조혜진, 2014; 이혁재, 2017; Arnberger et al., 2022)함에 따라 반려견과 연관된 공간을 둘러싼 전반적 인식을 판단하는 데 한계가 있다.

본 연구에서 적용하고자 하는 텍스트마이닝(text mining)은 데이터마이닝(data mining)의 한 분야로, 기계적 알고리즘을 활용하여 비정형의 텍스트 데이터를 모델링하고 구조화함으로써 유의미한 데이터를 추출하는 방법이다(Hearst, 2003; Feldman and Sanger, 2006; Daniel, 2015; 이주경과 손용훈, 2021). 텍스트마이닝은 부분적 계량화를 통해 양적 연구와 질적 연구의 성격을 모두 가지는 ‘중간적 연구’ 방식으로, SNS, 뉴스기사, 민원 자료 등 분석 대상이 세부화되고 다양해지고 있다.

민원 자료의 경우, 민원인이 실제 체감하는 이슈를 제기하는 글로 문제점과 개선 요구사항을 명확하게 작성하는 것이 특징이다. 국내의 경우 국민제안, 국민신문고, 지자체별 민원게시판을 웹사이트로 운영하고 있어 민원 자료를 비교적 쉽게 열람할 수 있다. 현재 정치학, 복지학 등의 분야에서 민원 자료를 활용한 다양한 연구가 추진되고 있으며, 조경 및 도시계획 분야에서도 점차 확장(이재혁 등, 2018; 하재현 등, 2019; 성정현과 이경진, 2022)되어 연구되고 있다.

3. 연구 방법

본 연구는 민원 자료를 활용하여 텍스트마이닝을 수행하였다. 수집한 공개민원 텍스트를 R프로그램의 형태소 분석 라이브러리 KoNLP를 활용하여 정제하였으며, 주요 키워드 분석(단어빈도, TF-IDF), 동시출현단어 분석, 토픽 모델링을 통해 공간 갈등의 유형을 도출하고 주요 이슈를 밝히고자 하였다.

3.1 데이터 수집

본 연구에서는 최근 3년간(2020-2022년)의 ‘반려견’, ‘반려동물’, ‘강아지’, ‘애견’ 키워드의 공개 민원 390건을 분석하였다. 공개 민원 자료는 수도권(서울특별시, 경기도, 인천광역시)에 한정하여 61개 기초지자체 새울전자민원장구 웹사이트를 통해 전수 수집하였다. 일부 지자체의 경우 새울전자민원장구를 국민신문고에 통합하여 운영하고 있어 공개민원 데이터 수집에 어려움이 있었는데, 국민신문고의 경우 민원인의 게시물 전문 열람이 불가하고 질문의 요지와 답변 전문만 확인할 수 있어 제외하였다. 지자체명, 민원제목, 민원내용, 답변내용, 답변기관, 작성일, 목록번호를 수집하였으며, 분석에는 민원제목, 민원내용, 답변내용을 활용하였다.

3.2 데이터 정제

본 연구에서는 단어빈도 및 토픽 분석을 위하여 형태소 기반의 토큰화 방식을 채택하였다. 문장의 토큰화는 띄어쓰기를 기준으로 하는 분석방법으로 널리 쓰이고 있으나, 영미권 국가와 달리 국내에서는 한글의 특성을 고려하여 명사 기반의 토큰화 방식이 널리 쓰이고 있다. 이를 위하여 1차적으로 공백, 줄바꿈, 문장 부호, 숫자를 정제하여 한글 텍스트만 남기고, 띄어쓰기로 인하여 토큰화에 오류가 생길 확률이 높은 ‘반려견 놀이터’를 ‘반려견놀이터’로 정제하였다. 2차적으로는 SimplePos09 함수를 활용하여 단어별로 품사를 태깅하고 명사만 추출하여 부수적 요소를 삭제하고 2글자 이상의 명사만 남겼다.

다음으로, 데이터 전처리 및 토큰화된 키워드 중 분석에 무의미한 단어사전을 구축하고 데이터 필드에서 제거하는 과정을 거쳤다. 불용어의 예시로는 ‘귀하’, ‘민원’, ‘사항’, ‘답변’ 등 공개민원 데이터 특성상 자주 등장할 수밖에 없지만 반려견 관련 공간 갈등을 파악하는 데에는 필요없는 키워드들이 있으며, ‘서울시’, ‘중앙천’, ‘계양구’ 등 지역명을 삭제했다. 또한, 의미가 유사한 단어를 하나로 통합하는 과정을 수행했다. ‘강아지’, ‘애완견’, ‘애완동물’, ‘반려동물’ 등 의미가 유사한 단어는 같은 단어로 변경하는 과정을 거쳤다.

마지막으로는 토큰화 과정에서 미처 정리되지 못한 단어를 재정리하였다. ‘사람들’, ‘주민들’ 등 복수명사는 단수 명사로 치환하였고, ‘산책하’, ‘이용하’, ‘조성되’ 등은 각각 ‘산책’, ‘이용’, ‘조성’으로 변환하였다.

3.3 데이터 분석

3.3.1 주요 키워드

주요 키워드 분석은 R프로그램의 tm 패키지를 활용하여 단어 빈도와 TF-IDF를 분석하였다. 단어 빈도는 데이터 내에서 해당 단어가 등장하는 빈도를 의미하는 것으로, 키워드 분석의 기본적 지표가 될 수 있다. 그러나 단순히 단어가 많이 등장한다고 해서 중요도가 높다고 볼 수는 없다. 일례로, 본 연구는 ‘반려견’, ‘반려동물’, ‘강아지’ 키워드로 검색된 공개 민원을 연구대상으로 하기 때문에 단어빈도 분석 결과에서도 ‘반려견’이 자주 등장할 수밖에 없다. 이 같은 한계점을 보완하기 위해 TF-IDF(term frequency-inverse document frequency) 분석을 함께 실시하였다. TF-IDF는 TF(term frequency, 단어빈도)에 IDF(inverse document frequency, 역문서빈도)를 곱한 값으로, 특정 단어가 문서의 집합에서 얼마나 중요한지를 의미한다(Suchman, 1995; 김현중 등, 2018).

3.3.2 주요 옥외 공공공간 유형별 동시출현단어

동시출현단어 분석은 R프로그램의 widyr 패키지를 통해 주요 키워드별로 동시출현단어를 확인하였다. 특히, 앞선 TF-IDF 분석을 통해 도출된 주요 옥외 공공공간 유형을 기준으로 동시출현단어를 살펴봄으로써 공간에 따라 이슈가 다르게 나타나는지를 판단하였다.

3.3.3 토픽모델링

토픽모델링은 복잡한 문서나 방대한 텍스트 데이터에 대해 숨겨진 주제를 추출하여 각 주제와 단어들 간의 관계를 모델링하는 방법이다. 토픽모델링은 일반적인 클러스터링 유형화 분석으로 다루기 어려운 데이터의 내포된 정보를 분석할 수 있다(김용진과 손용훈, 2018). 본 연구에서는 LDA(latent dirichlet allocation, 잠재 디리클레 할당) 모델을 활용하여 여러 경우의 토픽 수를 가정한 후, 토픽이 분류하는 단어의 정확도가 가장 높은 지점을 결정하는 방법을 사용했다. LDA 모델은 단어나 문서의 숨겨진 토픽을 찾아 키워드를 기반으로 내용을 그룹화해주는 것으로, 단순히 주제만 분류하는 것이 아니라 토픽에 포함되는 키워드를 보여주기에 토픽을 해석하고 정의할 수 있다.

토픽 수가 10개를 초과할 경우 변별력 문제로 해석에 어려움이 생길 수 있다고 판단했다. 따라서, 2개에서 10개

까지의 LDA 분석을 수행한 후, 중위값을 가지며 꺾은선 그래프가 완만해지는 지점의 4-6개의 토픽별 상위 키워드 점검을 통해 토픽별 명명이 가능한 4개 토픽으로 결정하였다. 토픽 모델링을 통해 도출한 토픽은 '반려견 놀이터 조성 요구', '동물 관련 안전 문제 제기', '반려견 전용구역 외 시설에 대한 이용 문제 제기', '공원 관리·단속 강화 요청'이다. 토픽별 명명과 해석을 위하여 해당 토픽에만 해당하는 키워드와 타 토픽 대비 값이 높게 나타나는 키워드를 중심으로 해석하였고, 토픽별로 0.999 이상의 높은 연관성을 가지는 원 문서를 해석의 보조적 수단으로 활용하였다(표 1 참조).

표 1. 토픽별 키워드 목록 비교

연번	단어	토픽 1	토픽 2	토픽 3	토픽 4
1	반려견	0.0721	0.0302	0.0657	0.0318
2	반려견놀이터	0.0232	0.00921	NA	NA
3	견주	0.0186	0.00597	0.0138	NA
4	공원	0.0184	0.0126	0.016	0.0352
5	소음	0.0123	NA	NA	NA
6	목줄	0.0122	NA	0.0165	0.011
7	공간	0.0118	NA	0.00515	NA
8	사람	0.0115	0.00773	0.0222	NA
9	이용	0.0111	0.0119	0.00747	0.0166
10	산책	0.0104	0.00605	0.0173	NA
11	조성	0.0103	NA	NA	NA
12	주민	0.0084	0.00679	0.00649	NA
13	설치	0.00723	0.0073	NA	0.011
14	불편	0.00665	0.00528	NA	0.0138
15	운동장	0.00664	NA	NA	NA
16	펜스	0.00552	NA	NA	NA
17	현수막	0.0052	NA	0.00363	0.00784
18	어린이	0.00516	0.00453	0.00596	0.00734
19	잔디밭	0.00396	NA	0.00833	0.0051
20	주변	0.0038	NA	0.00315	NA
21	유박비료	NA	0.00955	NA	NA
22	쓰레기	NA	0.00804	NA	NA
23	놀이터	NA	0.00693	NA	NA
24	관리	NA	0.00628	0.00413	0.00548
25	아파트	NA	0.00533	NA	NA
26	하천변	NA	0.00482	NA	NA
27	너구리	NA	0.00416	NA	NA
28	유기견	NA	0.00381	NA	NA
29	안전	NA	0.00368	NA	NA
30	배설물	NA	NA	0.00761	0.00823
31	출입	NA	NA	0.00698	0.00528
32	길고양이	NA	NA	0.00694	NA
33	축구장	NA	NA	0.00498	NA
34	단속	NA	NA	0.00458	0.00882
35	미착용	NA	NA	0.00379	0.00523
36	계도	NA	NA	NA	0.00619
37	착용	NA	NA	NA	0.00565
38	입마개	NA	NA	NA	0.00619
39	동물보호법	NA	NA	NA	0.00565
40	현장	NA	NA	NA	0.00558

4. 분석 결과

4.1 주요 키워드

단어 빈도 및 TF-IDF 값이 상위 50위를 차지하는 단어를 정리하면 표 3과 같다.

먼저, 단어 빈도에서는 공간유형, 이용행태, 이용주체, 조치행위, 문제요소 등에 관한 단어가 많이 노출되어 반려견 관련 민원이 상당 부분 공공공간의 이용에서 비롯되고 있음을 확인할 수 있다. 공간유형 차원으로는 ‘공원’, ‘반려견놀이터’, ‘놀이터’, ‘잔디밭’, ‘아파트’, ‘운동장’, ‘하천변’의 빈도가 높게 나타남에 따라 반려견 관련 민원을 가장 많이 제기하는 장소로 나타난다. 이용행태로는 반려인 또는 비반려인 각각 발생하는 ‘산책’과 반려견 및 반려인의 ‘출입’이 주요한 행태로 나타난다. 문제요소 중에는 ‘목줄’이 5위를 차지하고 이와 연관된 ‘미착용’ 및 ‘착용’도 28위권 내에 위치하는 등 목줄의 착용 여부에 따른 민원이 다수 제기되고 있는 것을 알 수 있다. 이외에는 ‘배설물’, ‘소음’ 등 반려견이 일으키는 문제점과 반려견에게 문제가 되는 ‘유박비료’ 등 문제요소가 혼재하고 있는 것을 알 수 있다. 조치 행위로는 설치 및 조성을 희망하는 민원과 관리와 계도를 요청하는 민원으로 크게 구분된다(표 2 참조).

다음으로 문서상 상대적 중요도인 TF-IDF에서는 단어 빈도 분석에서 상위권을 차지하지 않았던 단어들이 포함된다. ‘유박비료(38위→4위)’, ‘소음(17위→6위)’, ‘출입(21위→8위)’ 등의 단어가 반려견과의 연관성이 큰 것을 알 수 있다. 특히, 단어빈도에서는 50위권 밖에 위치하던 ‘축구장’, ‘족구장’, ‘운동장’ 등이 TF-IDF에서 50위 내를 차지하면서 반려견과 연관성이 높은 시설유형으로 나타났다(표 3 참조).

표 2. 단어 빈도(n) 기반 주요 키워드

구분	키워드
공간유형	공원, 반려견놀이터, 놀이터, 잔디밭, 아파트, 운동장, 하천변
이용행태	이용, 산책, 출입
이용주체	견주, 어린이, 주민, 대형견
문제요소	목줄, 불편, 배설물, 소음, 쓰레기, 미착용, 착용, 펫티켓, 유박비료, 시간
조치행위	설치, 현수막, 관리, 조성, 단속, 입마개, 계도, 현장, 과태료
기타	반려견, 사람, 공간, 주변, 시설, 장소, 지역, 동물보호법 등

표 3. 단어 빈도(n) 및 TF-IDF 상위 50개 단어

순위	단어	n	순위	단어	n	순위	단어	TF-IDF	순위	단어	TF-IDF
1	반려견	1,947	26	미착용	101	1	반려견놀이터	42.90573	26	방역	10.025167
2	공원	816	27	시설	94	2	공원	34.088748	27	쓰레기	9.946353
3	이용	453	28	착용	94	3	반려견	32.05214	28	주민	9.746737
4	사람	390	29	장소	93	4	유박비료	21.746915	29	주택	9.591655
5	목줄	385	30	계도	90	5	목줄	19.809698	30	입마개	8.865544
6	반려견놀이터	364	31	입마개	90	6	소음	19.329338	31	유기건	8.839761
7	산책	350	32	아파트	85	7	이용	18.434637	32	펜스	8.422107
8	견주	312	33	운동장	85	8	출입	16.685881	33	주변	7.807133
9	불편	277	34	펫티켓	84	9	산책	15.379474	34	펫티켓	7.698207
10	설치	268	35	현장	83	10	하천변	14.081935	35	반려견공원	7.696644
11	주민	234	36	하천변	80	11	현수막	13.897177	36	길고양이	7.543119
12	어린이	221	37	과태료	78	12	설치	13.879803	37	계도	7.529537
13	공간	195	38	유박비료	78	13	놀이터	13.319849	38	학교	7.247908
14	배설물	195	39	시간	76	14	관리	13.144411	39	너구리	7.060317
15	현수막	190	40	지역	75	15	견주	13.073218	40	동네	6.965654
16	관리	180	41	대형견	73	16	단속	12.72181	41	금지	6.838583
17	소음	175	42	동물보호법	72	17	사람	12.619351	42	축구장	6.591877
18	잔디밭	172	43	동물	71	18	어린이	12.429347	43	대형견	6.583878
19	조성	165	44	운영	67	19	미착용	11.955164	44	안전	6.526311
20	단속	161	45	추가	66	20	조성	11.492151	45	가정집	6.403885
21	출입	158	46	안내	65	21	어린이공원	11.307454	46	추가	6.402109
22	놀이터	138	47	펜스	63	22	배설물	11.186222	47	족구장	6.373699
23	주변	125	48	개선	61	23	불편	11.025674	48	운동장	6.306018
24	안전	113	49	금지	60	24	잔디밭	10.743275	49	들개	6.246006
25	쓰레기	104	50	신고	60	25	공간	10.093366	50	착용	6.173639

4.2 주요 옥외 공공공간 유형별 동시출현단어

앞선 TF-IDF 분석 결과, 상위로 노출된 5가지 공간유형별로 동시출현단어를 분석하면 다음과 같다. 먼저, '반려견놀이터'와 동시에 출현하는 단어를 분석해보면 반려견 동반 공원 이용불편에 따른 반려견놀이터의 조성 요구 또는 시설 및 관리수준에 대한 불편사항이 제기된다.

다음으로 '공원'은 본 유형에서만 '출입'이 상위 키워드를 차지하는데, 목줄 착용여부 및 배설물 등으로 인해 출입에 불편을 겪어 펫티켓 안내를 위한 현수막 설치를 요청하거나, 반려견놀이터 조성을 요구한다. '하천변'은 타 유형 대비 '견주', '단속', '안전'이 상위에 위치함에 따라 견주의 펫티켓 부족으로 발생하는 문제에 대한 단속 강화 요구가 많은 것으로 나타났다. '놀이터'에서는 본 유형에만 '주변'이 상위 키워드임에 따라 어린이 및 지역 주민들이 자주 찾는 놀이터의 관리 요구와 놀이터 주변부가 아닌 별도 반려견놀이터 조성을 요청한다. 마지막으로 '어린이공원'은 본 유형에서만 '모래밭', '개방', '개선', '안내문'이 자주 출현하여, 어린이공원의 개방으로 인해 모래밭을 반려견이 이용하면서 발생하는 불편사항에 대한 개선요구(현수막)가 많은 것으로 나타났다(표 4 참조).

4.3 토픽 모델링

4.3.1 반려견 놀이터 조성 요구

본 토픽은 반려견이 목줄 없이 뛰어놀 수 있도록 펜스를 설치한 반려견놀이터, 운동장 등의 시설 조성을 요구하는 내용이다. 이에 답변기관인 지자체들은 공원녹지법상 반려견 놀이터가 적법하게 입지할 수 있는 부지를 검토하고 있으나 소음 등 민원발생 우려로 인해 도심지역 내 부지 확보에 어려움을 겪고 있는 것을 알 수 있다(표 5 참조).

4.3.2 동물 관련 안전 문제 제기

본 토픽은 동물에 의한 안전과 동물을 위협하는 안전 문제가 상존한다. 먼저, 동물에 의한 안전 문제로는 주민 및 어린이들의 이용이 잦은 놀이터, 아파트 등에서 발생한다. 특히, 하천변에서 많이 발생하는 것으로 나타나 산책과 통행이 주 이용행태인 공간적 특성을 고려하여 관리될 필요가 있다. 다음으로 반려동물을 위협하는 안전 문제로는 너구리 및 유기견의 출현, 유박비료 살포 등이 있다. 다른 동물로부터 반려동물이 위협받지 않도록 전용구역의 설치 시에는 입지 및 동선 구상에 신중을 기할 필요가 있으며, 공원 관리청은 반려동물이 산책 시 비료 등을 섭취하지 않도록 친환경 제품의 사용을 권장해야한다(표 6 참조).

표 4. 옥외 공공공간 유형별 동시출현단어

구분	반려견놀이터 ^a		공원 ^b		하천변 ^c		놀이터 ^d		어린이공원 ^e	
	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도
동시 출현 단어 (n)	반려견	(102)	반려견	(260)	반려견	(29)	반려견	(58)	이용	(12)
	공원	(72)	이용	(153)	산책	(18)	공원	(33)	공원	(11)
	설치	(58)	산책	(106)	견주	(17)	어린이	(27)	반려견	(9)
	이용	(55)	목줄	(99)	반려견놀이터	(14)	이용	(26)	불편	(8)
	조성	(45)	사람	(94)	설치	(14)	반려견놀이터	(26)	어린이	(8)
	공간	(44)	불편	(90)	사람	(13)	사람	(21)	모래밭	(7)
	주민	(40)	설치	(89)	목줄	(11)	산책	(21)	설치	(6)
	견주	(39)	현수막	(75)	공원	(10)	견주	(20)	시설	(4)
	사람	(33)	출입	(75)	이용	(10)	설치	(20)	공사	(4)
	관리	(31)	주민	(73)	단속	(9)	공간	(18)	개방	(4)
	불편	(30)	반려견놀이터	(72)	공간	(7)	목줄	(17)	대상지	(4)
	시설	(29)	견주	(71)	주민	(7)	주변	(17)	개선	(3)
	산책	(28)	배설물	(65)	배설물	(6)	조성	(17)	목줄	(3)
	목줄	(27)	조성	(64)	불편	(6)	주민	(16)	주민	(3)
	장소	(26)	공간	(63)	안전	(6)	관리	(14)	현수막	(3)

^a: 주요 키워드: '설치', '조성', '공간'

^b: 주요 키워드: '목줄', '현수막', '출입'

^c: 주요 키워드: '견주', '단속', '안전'

^d: 주요 키워드: '반려견놀이터', '주변'

^e: 주요 키워드: '모래밭', '개방', '개선'

표 5. '반려견 놀이터 조성 요구' 토픽의 단어 및 원 문서

연번	단어	원 문서
1	반려견	<p>원 문서</p> <p>... 반려견 공간을 마련해주세요. ... 사람이 이용하지 않을 때 철문을 모두 닫아 안전성을 확보한 뒤에도 운동장에서 반려견의 리드줄을 내려놓고 놀게하는 것이 문제가 된다면 강서구 내 반려견 전용공간 하나쯤은 따로 있어야 하는 것 아닐까 싶습니다. ...</p> <p>출처: 서울 강서구 새울전자민원창구</p> <p>... 우리 구에서도 반려견이 자유롭게 뛰어놀며 스트레스를 해소하고, 반려견주와 함께 여가를 즐길 수 있는 공간이 필요하다는 것은 충분히 공감하고 있습니다. 이에 따라 반려견놀이터 조성을 위해 여러 부지를 검토하여 왔으나, 도심지역인 우리 구의 특성상 부지 마련에 많은 제약이 있어 비견주와 견주들의 의견을 충족해드리지 못한 점 안타깝게 생각합니다. ...</p> <p>출처: 서울 성동구 새울전자민원창구</p> <p>... 귀하께서 신청하신 민원은 반려견과 함께 할 수 있는 놀이터, 산책로 등의 조성으로 이해되며, ... 우리 구 실정상 반려견 놀이터의 설치 및 운영을 하기에는 부지 확보의 측면에서 어려움이 있음을 양해하여 주시기 바랍니다.</p> <p>출처: 서울 성북구 새울전자민원창구</p>
2	반려견놀이터	
3	견주	
4	공원	
5	소음	
6	목줄	
7	공간	
8	사람	
9	이용	
10	산책	
11	조성	
12	주민	
13	설치	
14	불편	
15	운동장	
16	펜스	
17	현수막	
18	어린이	
19	잔디밭	
20	주변	

표 6. '동물 관련 안전 문제 제기' 토픽의 단어 및 원 문서

연번	단어	원 문서
1	반려견	<p>원 문서</p> <p>... ○○어린이공원 모래 관련하여 불편사항이 있어 민원 넣어봅니다. 공원 바닥의 모래에 강아지, 고양이 번을 통해 세균들이 서식하여 위생상 좋지 않습니다. ... 모래 제거해주고 더 안전한 공원으로 개선되었으면 합니다.</p> <p>출처: 서울 양천구 새울전자민원창구</p> <p>... 가장 먼저 개들이 모여있는 곳에서 간식을 꺼내는 일부 견주들 때문에 개들이 서로 공격하는 상황이 있었습니다. ... 간식외에도 공, 프리즈비를 꺼내 강아지들의 소유욕을 자극해서 개들 간, 견주들 간에 싸움도 있었습니다. ... 극히 드문 상황이지만 개가 사람을 공격하고 견주는 그걸 대처하지 못하는 상황도 있었습니다. ...</p> <p>출처: 경기 수원시 새울전자민원창구</p> <p>... 제가 거주하고 있는 지역은 초등학교와 어린이집, ○○공원과 ○○공원이 있어 어린이와 산책하는 강아지, 새들과 동네에 거주하고 있는 고양이가 있는 주택가입니다. 오늘 살포된 쥐약은 플루코마펜 성분이 함유된 독극물이며 물병 뚜껑만한 파란색 알약의 형태로 눈에 띄기 쉽고 ... 주택가 및 공원에 위험성이 있는 쥐약을 무방비하게 살포하는 것을 멈춰주시길 바랍니다.</p> <p>출처: 서울 용산구 새울전자민원창구</p>
2	공원	
3	이용	
4	유박비료	
5	반려견놀이터	
6	쓰레기	
7	사람	
8	설치	
9	놀이터	
10	주민	
11	관리	
12	산책	
13	견주	
14	아파트	
15	불편	
16	하천변	
17	어린이	
18	너구리	
19	유기견	
20	안전	

4.3.3 반려견 전용구역 외 시설에 대한 이용 문제 제기

세 번째 토픽은 잔디밭, 축구장 등 반려견 전용구역 이외의 시설의 반려견 출입에 대한 이슈이다. 반려견 출입이 허용되지 않는 시설에 대한 명확한 안내가 부재한 상황에서 반려견 출입을 두고 반려인 및 비반려인 간 갈등이 발생하고 있다. 반려견 전용구역 외 시설에 대한 무분별한 허용보다는 반드시 동물 출입이 제한되어야 하는 시설을 규정하고 이에 따른 관리 기준을 마련하여, 반려동물을 키우는 사람과 그렇지 않은 사람 모두의 인식 개선이 필요한 사안이다(표 7 참조).

표 7. ‘반려견 전용구역 외 시설에 대한 이용 문제 제기’ 토픽의 단어 및 원 문서

연번	단어	원 문서
1	공원	<p>... 하지만 인공잔디구장에 강아지와 함께 있는 상황 자체가 불법행위도 아니고 근린공원 이용수칙에 반려견 입장 금지라고 명시되어 있는 것도 아닙니다. 어떠한 위반 사항도 아닌데 강아지 데리고 잔디구장에 있다고 그런 부당한 처우를 받을 필요는 없다고 생각합니다. 강아지의 인공잔디구장 출입에 대해 불만 민원이 많다고 해도, 결국 강아지를 데리고 있는 사람도 우리 구민 아닙니까? ...</p> <p>출처: 서울 강서구 새울전자민원창구</p> <p>안녕하세요. 저는 ㅇㅇ천으로 반려견과 산책을 자주 갑니다. ... 현재 오프리쉬 불가인 곳에서 오프리쉬권을 발견하면 경찰에 신고 또는 민원을 올리면 벌금형이 있는 것으로 알지만, 막상 경찰에 신고할 경우 그 견주와 반려견이 현장에 있어야하는데 사실상 신고를 통해 처벌, 통제하기에는 어려움이 있습니다. 오프리쉬 강아지들이 많이 생겨날 경우 파해는 물림사고만 있는 것이 아닙니다. ... 많은 강아지들이 이용하는 곳이니 배변활동이 매우 잦아집니다. ... 반려견은 죄가 없습니다. 부디 견주들은 펫티켓을 지켜주시길 당부드립니다.</p> <p>출처: 경기 안양시 새울전자민원창구</p>
2	반려견	
3	이용	
4	불편	
5	설치	
6	목줄	
7	단속	
8	배설물	
9	현수막	
10	어린이	
11	계도	
12	착용	
13	입마개	
14	관리	
15	동물보호법	
16	출입	
17	미착용	
18	잔디밭	
19	산책	
20	주변	

4.3.4 공원 관리·단속 강화 요청

본 토픽은 반려견의 공원 이용과 관련하여 현장 단속 및 계도를 요구하는 것이다. 반려견에 목줄을 채우지 않고 공원을 이용하고 배설물 등이 방치되면서 문제가 발생함에 따라 타 토픽 대비 단속, 미착용, 계도, 착용, 입마개, 동물보호법, 현장 등 강력한 관리 조치의 필요를 주장한다.

본 토픽의 특징으로는 반려동물을 키우는 사람들도 다수 민원을 제기하고 있다는 점이다. 공원을 이용하는데 있어서 반려인과 비반려인이 적대적 위치에 있는 것이 아니라, 펫티켓을 지키는 사람과 그렇지 않은 사람이 반대되는 사고를 하는 것으로 나타난다. 따라서 매너가 부족한 일부 반려인으로 인하여 다수 반려인이 피해보는 일이 없도록 공원 관리 및 단속의 강화를 요청하고 있다(표 8 참조).

5. 결론

본 연구에서는 반려견 관련 공개민원 자료의 주요 이슈 도출을 통해, 반려견에 얽힌 옥외 공공공간 갈등의 양상을 밝혀 해소방안을 모색하고자 하였다.

단어빈도 및 TF-IDF 분석 결과, 반려견 관련 민원 자료에는 공간, 이용행태, 이용주체, 조치행위, 문제요소 등에 관련된 키워드가 상위에서 출현하여 반려견 관련 갈등이 상당 부분 공공공간의 이용과 연관되어 있음을 알 수 있었다. 특히 이용, 산책, 출입 등의 키워드가 연관성이 높은 것으로 나타나 반려견 동반 시 주 이용방식이 산책이며, 이용 및 출입 등에 관한 이슈가 다수 제기되고 있었다. 주요 문제요소는 목줄, 배설물, 소음, 쓰레기 등인데 이 같은 요소가 이용 및 출입 여부와 연관되면서 갈등의 원인이 되고 있다. 또한, 반려견과 연관성이 높아 TF-IDF 값이 높게 나타난 주요 옥외 공공공간은 반려견놀이터, 공원, 하천변, 놀이터, 어린이공원 등으로, 반려견 관련 민원이 자주 발생하는 장소임을 추정할 수 있다. 해당 옥외 공공공간과 동시에 출현하는 단어를 복합적으로 분석한 결과, 공간의 유형별로 각기 다른 이슈가 제기된다. LDA 알고리즘을 활용하여 분석한 반려견 관련 민원의 주요 토픽은 ‘반려견 놀이터 조성’, ‘동물 관련 안전 조치’, ‘반려견 전용구역 외 시설에 대한 이용 문제’, ‘공원 관리·단속 강화’로 나타났다. 토픽별 키워드 및 원문 검토 결과, 반려견 전용구역을 조성하는 것은 반려인과 견주만을 위한 조치가 아닌 어린이, 주민 등 다양한 계층의 이용 주체를 보호하기 위한 방식일 수 있음을 알 수 있었다.

본 연구에서는 그간 부족했던 반려견 관련 갈등의 원인과 양상에 대한 연구를 공개민원 자료를 근거로 수행하였다는 점에서 의의가 있다. 시민들이 체감하는 문제점과 요구사항이 직관적으로 드러나는 민원 자료를 활용하였기

표 8. '공원 관리·단속 강화 요청' 토픽의 단어 및 원 문서

연번	단어	원 문서
1	반려견	<p>... 질서유지를 위해 펫티켓을 지키도록 요청을 해도 안 지키시는 분들이 너무 많아 관련 내용을 게시한 현수막을 설치하여 계도할 수밖에 없는 점 귀하의 너른 양해 부탁드립니다. ... 잔디구역의 경우에는 출입을 제한하여 관리운영하고자 하오니 이점 양해 부탁드립니다. 다만, 말씀하신 내용 중 현수막 문구는 내부검토를 거쳐 '인수공통감염병'→ 식재, '애완동물'→'반려동물' 정정하여 설치 예정입니다.</p> <p>출처: 서울 송파구 새울전자민원창구</p> <p>공원 내 잔디가 많이 훼손되어 있고 더러운 흙이 많이 쌓여 있어 강아지가 한번 공원에 다녀오면 너무 더러워져서 이용하는데 불편이 많습니다 (○○ 건너편 강아지 공원은 흙이 더럽지 않아서 강아지가 놀고 난 후에도 괜찮아서 일부러 그리로 가는 양천구민들도 많이 있습니다.). 그리고 밤에는 라이트가 없어서 너무 어두워지고요 가능하시면 음수대도 있으면 좋겠네요. 우리 강아지 공원도 보수를 좀 해주셔서 이용하는데 도움을 주셨으면 합니다.</p> <p>출처: 서울 양천구 새울전자민원창구</p>
2	사람	
3	산책	
4	목줄	
5	공원	
6	견주	
7	잔디밭	
8	배설물	
9	이용	
10	출입	
11	길고양이	
12	주민	
13	어린이	
14	공간	
15	축구장	
16	단속	
17	관리	
18	미착용	
19	현수막	
20	현장	

때문에 주제별 인식 차이가 아닌 민원의 주요 주제별로 인식을 분석할 수 있었다. 결과적으로, 반려동물에 연관된 갈등은 반려동물을 키우는 사람과 그렇지 않은 사람 사이가 아니라, 펫티켓이 없는 사람을 중심으로 만들어지고 있음을 확인할 수 있었다. 펫티켓은 반려인들뿐만 아니라 반려동물을 키우지 않는 사람들에게도 적용되어야 하며 이에 대한 적절한 안내와 교육이 필요하다. 또한, 공공공간에서의 갈등 관리를 위해서는 모든 공간에 반려동물의 이용을 허용하기보다는, 적절한 규제나 활동 공간의 분리가 필요하다. 반려동물은 안전에 있어서 위협의 대상이 되기도 하지만 반대로 보호의 대상이 될 수 있기 때문이다. 반려동물을 가족으로 인식하고 살아가는 인구가 많아지고 이와 관련된 공공공간의 조성이 확대되는 시점에서, 이러한 반려동물의 이중적 특성을 이해한 정책 추진이 필요하다. 또한, 본 연구 결과에 따르면 대부분의 반려견 관련 민원이 옥외 공공공간과 관련이 있으며, 이는 도시 근린환경에서 반려동물을 추가적으로 고려하는 노력이 필요함을 시사한다. 따라서 관련 정책 추진 시에는 동물 관련 부서와 공원, 녹지, 하천 등의 부서가 협력하여 계획, 설계, 시공, 운영 및 관리에 대한 숙고가 필요하겠다.

한편, 본 연구는 수집 데이터의 한계로 인하여 수도권에 한정하여 연구를 수행하였기 때문에 도시적 여건에 따른 차이에 대해서는 고려하지 못했다는 한계점이 있다. 또한, 지자체 온라인 민원창구가 국민신문고로 통합되면서 점차 비공개되는 추세에 있으며, 통합 시기에 따라 공개된 자료를 조회할 수 없는 경우가 있어 지자체 간 비교분석과 시계열적 분석에도 어려움이 있었다. 실제 지역별 반려동물 양육가구 수와 반려동물 관련 공공공간의 조성현황 데이터와 함께 분석한다면 보다 통합적이고 폭넓은 분석이 가능할 것이며, 향후 연구과제로 남기겠다.

주 1. 「공원녹지법」상 10만 제곱미터 이상의 근린공원과 광역지자체 또는 인구 50만 이상 대도시 조례로 정하는 체육공원, 문화공원에 설치 가능함.
 주 2. 「하천법」상 하천에 설치 가능함(시행 2023. 7. 4.).
 주 3. 등록동물대상이 '주택·준주택에서 기르거나 그 외의 장소에서 반려 목적으로 기르는 월령 2개월 이상인 개'로 제한됨에 따라, 시설 명칭이 '동물'놀이터일지라도 사실상 '반려견'놀이터로 보아도 무방함.

References

1. 김미영(2017) 현대 공공공간의 새로운 가능성 고찰. 한국지리학회지 6(3): 455-463.
 2. 김용진, 손용훈(2018) 뉴스테이터의 LDA 토픽 분석을 통한 장수군 농촌지역 활성화 사업의 특징 - 관광·생활 키워드를 중심으로 -. 한국농촌계획학회지 24(4): 69-80.

3. 김현중, 이태현, 유승익, 김나량(2018) 민원 분석을 위한 텍스트 마이닝 기법 연구. 한국산업정보학회 논문지 23(3): 13-24.
4. 성장한, 이경진(2022) 텍스트 마이닝을 활용한 도시공원 민원 분석. 휴양 및 경관연구 16(4): 99-104.
5. 송진경, 이형숙, 이정연(2022) 반려견 산책 및 운동을 위한 근린환경 인식 및 만족도 연구. 한국조경학회지 50(4): 53-62.
6. 유예슬(2019) 한강공원 내 텐트로 인한 갈등관리 연구. 서울대학교 대학원.
7. 유예슬, 손은신(2023) 반려동물 양육인구 증가에 따른 공공공간 조성현황과 이슈. 건축공간연구원.
8. 이재혁(2016) 지역산업 클러스터의 발전과정에서 나타나는 미시적 이해당사자의 갈등구조 분석 : 영동 와인클러스터를 대상으로. 대한국토계획학회지 51(5): 127-143.
9. 이재혁, 박세진, 전수현, 손용훈(2014) Q방법론을 이용한 예산 황새마을 조성사업의 갈등구조 분석. 농촌계획 20(4): 77-87.
10. 이재혁, 박홍준, 김일권, 권혁수(2018) 텍스트마이닝 분석을 통한 생태계서비스 수요 - 공급의 이슈 차이분석 - 시흥시 민원과 도시계획 자료를 활용하여. 농촌계획 24(3): 63-71.
11. 이주경, 손용훈(2021) 구글맵리뷰 텍스트마이닝을 활용한 공원 이용자의 인식 및 평가 - 서울숲, 보라매공원, 올림픽공원을 대상으로. 한국조경학회지 49(4): 15-29.
12. 이혁재(2017) 반려동물문화 확산에 따른 도시 공공공간 인식에 대한 연구. 경희대학교 대학원.
13. 이형숙(2010) 도시 공원이용자들의 애견전용공간 계획에 대한 인식 및 요구도 연구. 생태환경건축 10(2): 49-55.
14. 조혜진(2014) 도시 공원 내 반려견 동반 활동으로 인한 갈등 완화 방안 연구. 서울대학교 대학원.
15. 지인배, 김현중, 김원태, 서강철(2017) 반려동물 연관산업 발전방안 연구. 한국농촌경제연구원.
16. 통계청(2020) 인구주택총조사 표본 집계 결과.
17. 하재현, 이수기, 기동환, 안동욱(2019) 4차 산업혁명 요소 기술을 통해 대응 가능한 서울시 도시문제 및 이슈 도출 - 텍스트 마이닝 분석과 델파이 조사의 적용을 중심으로. 서울도시연구 20(4): 1-21.
18. 한국관광공사(2022) 반려동물 동물여행 실태조사.
19. 한국리서치(2022) 동물권 인식조사.
20. Saito Jun'ichi(2009) 민주적 공공성 : 하버마스과 아렌트를 넘어서. 公共性, 윤대석, 류수연, 윤미란 역, 서울: 이음.
21. Arnberger, A., M. Budruk, I. E. Schneider and S. A. Wilhelm Stanis(2022) Predicting place attachment among walkers in the urban context: The role of dogs, motivations, satisfaction, past experience and setting development. Urban Forestry & Urban Greening 70: 127531.
22. Chen, S., Z. Wu, O. R. Sleipness and H. Wang(2022) Benefits and conflicts: A systematic review of dog park design and management strategies. Animals 12(17): 2251.
23. Cutt, H., B. Giles-Corti, M. Knuiman, A. Timperio and F. Bull(2008) Understanding dog owners' increased levels of physical activity: Results from RESIDE. American Journal of Public Health 98(1): 66-69.
24. Daniel, B.(2015) Big data and analytics in higher education: Opportunities and challenges. British Journal of Educational Technology 46(5): 904-920.
25. Feldman, R. and J. Sanger(2006) The Text Mining Handbook. Cambridge University Press.
26. Friedmann, E., A. H. Katcher, S. A. Thomas, J. J. Lynch and P. R. Messent(1983) Social interaction and blood pressure: Influence of animal companions. Journal of Nervous and Mental Disease 171: 461-465.
27. Gaunet, F., E. Pari-Perrin and G. Bernardin(2014) Description of dogs and owners in outdoor built-up areas and their more-than-human issues. Environmental Management 54(3): 383-401.
28. Hearst, M.(2003) What is Text Mining. SIMS, UC Berkeley 5.
29. Iojă, C. I., L. Rozyłowicz, M. Pătroescu, M. R. Niță and G. O. Vanau(2011) Dog walkers' vs. other park visitors' perceptions: The importance of planning sustainable urban parks in Bucharest, Romania. Landscape and Urban Planning 103(1): 74-82.
30. John B. J.(1986) Discovering the Vernacular Landscape, New Haven: Yale.
31. Lee, H. S., M. Shepley and C. S. Huang(2009) Evaluation of off-leash dog parks in Texas and Florida:

- A study of use patterns, user satisfaction, and perception. *Landscape and Urban Planning* 92(3): 314-324.
32. Suchman, M. C.(1995) Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review* 20(3): 571-610.
 33. Wood, L., B. Giles-Corti and M. Bulsara(2005) The pet connection: Pets as a conduit for social capital? *Social Science & Medicine* 61(6): 1159-1173.
 34. 경기 수원시 새울전자민원창구. <https://eminwon.suwon.go.kr/>
 35. 경기 안양시 새울전자민원창구. <https://eminwon.anyang.go.kr/>
 36. 서울 강서구 새울전자민원창구. <https://eminwon.gangseo.seoul.kr/>
 37. 서울 성동구 새울전자민원창구. <https://eminwon.sd.go.kr/>
 38. 서울 성북구 새울전자민원창구. <https://eminwon.sb.go.kr/>
 39. 서울 송파구 새울전자민원창구. <https://songpa.eminwon.seoul.kr/>
 40. 서울 양천구 새울전자민원창구. <https://eminwon.yangcheon.go.kr/>
 41. 서울 용산구 새울전자민원창구. <https://eminwon.yongsan.go.kr/>