

OD11) 산지형 공원의 지형구조와 식생구조에 따른 이온지수 평가

구태영 · 김한결 · 문원정 · 조은채 · 이상훈¹⁾ · 오득균²⁾ · 윤용한³⁾ · 김정호³⁾

건국대학교 녹색기술융합학과, ¹⁾건국대학교 대학원 녹색기술융합학과, ²⁾건국대학교 산학협력단,
³⁾건국대학교 친환경과학부 녹색환경시스템전공

1. 서론

도심지 내에 위치한 공원과 같은 녹지는 도시기온 저감, 대기오염의 완화, 바람길 형성 등 환경위해성을 완화시키는 중요한 공간으로써 도시환경의 질을 개선시키고 있다(김정호 등, 2015). 또한, 녹지조성형태에 따른 연구(오득균, 2017) 등 녹지에서의 기상과 음이온에 대한 다양한 연구가 진행되고 있으나, 측정지점에 대한 주관성을 배제한 연구는 미비한 실정이다.

이에 본 연구에서는 격자 그리드를 형성하여 산지형 공원의 지형구조와 식생구조를 구분하고, 기상요소와 이온지수를 측정하여 분석하였다. 이를 통하여 향후 산지형 공원 재조성 시 이용자들의 건강성을 고려한 조성방안의 기초자료로 제시하고자 하였다.

2. 자료 및 방법

본 연구는 충청북도 충주시 탄금대 공원을 대상으로 측정기간은 2018년 6월부터 8월까지 실시하였으며, 시간대는 10시부터 15시까지 진행하였다. 40 × 40 (m) 격자 그리드를 형성하여, 총 80개의 측정지점을 선정하였다. 각 지점마다 지형구조는 계곡부(V, Valley), 능선부(R, Ridge), 사면부(S, Slope), 층위구조(단층, 다층, 초지, 나지), 식생유형(자생종 침엽수, 자생종 활엽수, 외래종 침엽수, 외래종 활엽수)으로 17개의 유형으로 구분하였으며, 지점마다 기상요소(기온, 상대습도, 풍속, 일사량, 복사량)와 이온지수(양이온, 음이온)를 각각 5분씩 측정하였다.

지면으로부터 1.5 m 높이에서 이동측정으로 진행하였으며, 측정된 데이터간의 유의성을 도출하기 위해 일원배치분산분석을 실시하였으며, 사후분석으로 DMRT를 실시하여 유형간 평균차를 검증하였다. 항목간의 상관분석을 통해 결론을 도출하였다.

3. 결과 및 고찰

유형별 기상요소에서 기온의 경우 사면부 나지에서 가장 높았으며, 계곡부 단층 자생종 활엽수가 가장 낮았다. 상대습도는 사면부 다층 자생종 침엽수에서 가장 높았으며, 능선부 초지가 가장 낮았다. 일사량은 능선부 나지에서 가장 높았으며, 사면부 단층 자생종 침엽수에서 가장 낮았다. 복사량은 사면부 나지에서 가장 높았으며, 사면부 단층에서 가장 낮았다.

유형별 이온지수에서 양이온의 경우 계곡부 나지에서 가장 높았으며, 계곡부 다층 활엽수에서 가장 낮았다. 음이온의 경우 계곡부 다층 자생종 침엽수에서 가장 높았으며, 사면부 나지에서 가장 낮았다. 이온지수로 분석 결과 계곡부 다층 자생종 침엽수에서 가장 높았으며, 사면부 나지에서 가장 낮았다.

본 연구에서는 산지형 공원의 지형구조와 식생구조를 유형별로 구분하여 기상요소와 이온지수를 분석하였다. 그러나 본 연구는 단순 여름철에 측정을 실시하여 계절변화에 따른 이온지수변화를 고려하지 못하였다는 제한점이 존재하였다. 이에 따라 차후 계절변화에 따른 연구와 조사가 이루어져야할 것으로 판단되어진다.

4. 참고문헌

- 김정호, 오득균, 윤용한, 2015, 여름철 도심지 내 대규모 공원녹지의 식재유형에 따른 음이온 발생량 비교분석 - 서울시 서초구 양재 시민의 숲을 중심으로, 한국도시설계학회, 16(6), 19-33.
오득균, 2017, 녹지조성형태에 따른 기상변화와 음이온 발생량 관계분석, 건국대학교, 박사논문.

감사의 글

이 논문은 2017년도 정부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 중견연구사업임(NRF-2017R1A2B4008433).