

## 부산 태종대 식생관리를 위한 식물사회네트워크 분석<sup>1a</sup>

이상철<sup>2</sup> · 강현미<sup>3</sup> · 박석곤<sup>4</sup> · 백재봉<sup>5</sup> · 유찬열<sup>6</sup> · 황인천<sup>7</sup> · 최송현<sup>8\*</sup>

### Analysis of Plants Social Network for Vegetation Management on Taejongdae in Busan Metropolitan City<sup>1a</sup>

Sang-Cheol Lee<sup>2</sup>, Hyun-Mi Kang<sup>3</sup>, Seok-Gon Park<sup>4</sup>, Jae-Bong Baek<sup>5</sup>, Chan-Yeol Yu<sup>6</sup>, In-Chun Hwang<sup>7</sup>,  
Song-Hyun Choi<sup>8\*</sup>

#### 요약

식물사회를 이해하기 위한 새로운 방법으로 식물사회와 사회 연결망 분석을 결합한 식물사회네트워크 분석이 시도되고 있다. 본 연구는 부산 태종대를 대상으로 식물사회네트워크 분석을 활용하여 중간 관계를 살펴보고 이를 관리에 활용하기 위한 기초자료 구축의 목적으로 수행하였다. 우리나라 난온대림에 위치한 태종대는 부산광역시의 대표적인 해안림으로 곰솔·사스레피나무군락이 폭넓게 분포하고 있다. 태종대를 대상으로 100m<sup>2</sup> 크기의 방형구 100개소를 설치하여 출현 수종을 조사하였고, 주요 종을 중심으로 중간결합 분석을 실시하였다. 그 결과를 바탕으로 Gephi 0.9.2를 활용하여 소시오그램을 작성하였으며, 네트워크 중심성 및 구조를 분석하였다. 연구결과, 곰솔, 사스레피나무, 졸참나무, 팽배나무, 팡나무, 때죽나무 순으로 출현빈도가 높았으며, 대상지의 환경적 특성상 상록활엽수가 다수 출현하였다. 태종대 식물사회네트워크는 노드수가 50개, 연결정도가 172개의 소규모 네트워크로 구축되었으며, 모듈화를 통해 4개그룹으로 나누어졌다. 구축된 소시오그램을 통해 천이계열을 살펴보면, 현재 곰솔, 사스레피나무가 포함된 그룹은 벚나무, 개웃나무를 매개자로 하여 졸참나무, 개서어나마가 우점하는 낙엽활엽수군락으로, 후박나무를 매개자로 하여 후박나무, 참식나무가 우점하는 상록활엽수군락으로 천이될 가능성이 높았고, 일부지역에서는 생강나무, 팡나무를 매개자로 하여 팡나무, 굴참나무, 느티나무가 우점하는 낙엽활엽수군락으로 천이가 예상된다.

주요어: 해안림, 곰솔, 소시오그램, 천화종, 중심성, 식생천이

1 접수 2022년 9월 6일, 수정 (1차: 2022년 11월 4일), 게재확정 2022년 11월 8일

Received 6 September 2022; Revised (1st: 4 November 2022); Accepted 8 November 2022

2 부산대학교 응용생태연구실 연구원 Applied Ecology Lab., Pusan National Univ., Miryang 50463, Korea (enula@pusan.ac.kr)

3 국립목포대학교 조경학과 조교수 Dept. of Landscape Architecture, Mokpo National Univ., Muan 58554, Korea (kang@mokpo.ac.kr)

4 국립순천대학교 산림자원·조경학과 교수 Sunchon National Univ., Suncheon 57922, Korea (sgpark@scun.ac.kr)

5 부산대학교 조경학과 교수 Dept. of Landscape Architecture, Pusan National Univ., Miryang 50463, Korea (jbbak@pusan.ac.kr)

6 경남산림환경연구원 산림연구과 Forest Research Department, Gyeongsangnam-do Forest Environment Research Institute, Jinju 52615, Korea (duf2002@korea.kr)

7 한국환경기술개발(주) 이사 Korea Environmental Research (plant836@nate.com)

8 부산대학교 조경학과 교수 Dept. of Landscape Architecture, Pusan National Univ., Miryang 50463, Korea (songchoi@pusan.ac.kr)

a 이 논문은 부산대학교 기본연구지원사업(2년)에 의하여 연구되었음.

\* 교신저자 Corresponding author: Tel: +82-55-350-5401, Fax: +82-55-350-5409, E-mail: songchoi@pusan.ac.kr