

08.26^{MON}

|
08.28^{WED}

라마다프라자
제주호텔



2024 한국산림과학회

하계총회 및 학술연구발표회

기후위기시대의
산림생태계
생물다양성 보전과
복원 전략



주최 및 주관



한국산림과학회
KOREAN SOCIETY OF FOREST SCIENCE

후원



산림청



국립산림과학원



국립수목원

Kofpi 한국임업진흥원
Korea Forestry Promotion Institute



한국산림복지진흥원



한국수목원정원관리원
KOREA ARBORETA AND GARDENS INSTITUTE



산림조합중앙회

SAMPYO

(재)정인옥학술장학재단
CHUNG IN WOOK Scholarship foundation

YURAH

- P-0177. 블랙 솔즈 모형을 활용한 REDD+ 콜옵션 적정 가격 설정
- 조현성*, 이요한, 유하은, 주승재(서울대학교)
- P-0181. 텍스트마이닝을 활용한 동서트레일 관련 게시글 분석
- 2023년도 네이버 블로그를 중심으로-
- 류도현*, 이수광, 김성학, 권예린(국립산림과학원)
- P-0182. G2SFCA 방법론 활용 도심 생활권 도시숲 이용 접근성 정량화 방법 연구
- 지상훈, 이정희, 서경원*(국립산림과학원)
- P-0185. 태국의 국가 산림 보전 계획 평가: EU 산림벌채규제와의 비교분석
- Chulalak Kaewsongsi*, 이요한, 조현성(서울대학교)
- P-0186. 산림유전자원보호구역 관리방안 마련을 위한 다차원척도법 분석
- 권희원*, 강희지, 한상열(경북대학교)
- P-0204. 대만 산림치유의 발전 과정과 사례 공유
- 임가민*, 박범진(충남대학교)
- P-0208. 산림생태계서비스의 지속적 공급을 위한 산림복원에 대한 환경태도와
지불의사 저항 효과 분석(혼합선택모형과 주성분 분석 적용)
- 전철현(University of Stirling, UK, 국립산림과학원), 이호상*(국립산림과학원)
- P-0218. 목재와 단기소득 임산물 복합생산을 통한 사유림 임업경영의 경제성
- 박기현*, 원가영, 정형식, 유중원, 한희(서울대학교)
- P-0228. 탄소중립 숲교육 효과성 평가를 위한 교육 효과 척도 개발
- 최재혁*, 하시연(국립산림과학원)
- P-0230. 산림치유 프로그램이 경도인지장애 노인의 인지기능에 미치는 효과
- 이범*, 김창휴, 최정호(한국산림복지진흥원 산림복지연구개발센터)
- P-0242. 자생식물의 개념 이해와 구매 의향 간 상관관계
- 안시내*, 박호근, 이문규, 박소현, 이경미(국립수목원)
- P-0257. 관엽식물을 활용한 실내공기질 개선 효과 검증
- 최가은*, 김민희(동신대학교)
- P-0273. 버섯 소비자들의 표고버섯 구매행태 분석
- 송승현*, 김동현, 이호상(국립산림과학원)
- P-0276. 산림헬스케어 활성화 방안을 위한 고객 분석
- 강희지*, 권희원(경북대학교), 김창휴, 최선휘(한국산림복지진흥원), 한상열(경북대학교)
- P-0293. LDA 토픽모델링 기반 국외 산림 부문 SDGs 연구 동향 분석
- 이하은*, 송승현, 이호상(국립산림과학원)
- P-0297. 봄철 충남대학교 학술림에서 신체 활동량에 따른 열쾌적성 측정에 관한 연구
- 김경빈*, 임가민, 장지술, 이해림, 정다워, 박범진(충남대학교)
- P-0305. 산림교육 다각화를 위한 교사 대상 콘텐츠 개발 방향 조사
- 하시연*, 최재혁(국립산림과학원)
- P-0325. 유역 단위 산림관리를 위한 기구축 산림분야 유역도 분석 및 적용성 검토
- 김소라*, 홍성희, 민수희, 노영희, 송정은(한국산지보전협회 산지정책연구센터)
- P-0330. 성인발달장애인에서 산림치유프로그램이 스트레스에 미치는 효과
- 정민우(노스런던컬리지에잇스쿨 제주), 민정아*(제주대학교병원, 성모정신건강의학과의원)
- P-0336. 계절별 짧은 도시림 산책이 대학생의 스트레스 및 정서적 반응에 미치는 영향
- 김은진*, 이화용(충북대학교)

G2SFCA 방법론 활용 도심 생활권 도시숲 이용 접근성 정량화 방법 연구

지상훈, 이정희, 서경원*
(국립산림과학원 산림휴먼서비스연구과)

Quantifying Urban Green Space Accessibility in Seoul: Applying the Gaussian 2-Step Floating Catchment Area(G2SFCA)

Sanghoon Ji, Jeonghee Lee, Kyungwon Seo*
(Division of Forest Human Service Research, National Institute of Forest Science)

요약: 도시숲은 도심지 온도 저감, 대기 오염 감소, 생물 다양성 보호 등 환경적 가치뿐만 아니라, 도시민에게 휴식과 재충전의 기회를 제공함으로써 정신 건강에도 긍정적인 영향을 미친다. 특히 도보로 15분 내에 방문할 수 있는 생활권 내 녹지 공간은 도시민의 삶의 질 향상에 크게 기여하는 것으로 알려져 있는데(국립산림과학원, 2023), 녹지는 누구나 누릴 수 있는 비배제성을 갖지만 그 자원은 한정되어 있어 경합성이 나타나는 공유재의 특성을 갖는다. 따라서 녹지 인근 수요 사이의 경쟁 효과와 공급의 누적기회 효과를 고려하는 정량적 접근성 지표의 산출 방법 연구가 필요하다. 이러한 배경에서 본 연구는 G2SFCA 접근성 분석 방법을 활용해 도심 생활권 도시숲 이용 접근성의 정량화를 시도하였다. 수요 지표로 개별 건물 단위 현주민구(De facto population)를 추정해 활용하였는데, 이때 이동통신(KT) 가입자의 실시간 위치정보가 반영되었다. 공급 지표로는 환경부, 행정안전부, OSM(OpenStreetMap)의 녹지 공간정보를 결합하여 활용하였다. 도보 15분 반경 내 일상적인 도시숲 이용 상황을 가정하기 위해 OSM과 다익스트라 알고리즘을 활용한 네트워크 거리 산출 방법과 이동 거리 증가에 따른 효용 감소 효과를 반영하였다. 그 결과로 각 건물에서 1인당 이용 가능한 녹지 면적과 각 녹지에서 단위 면적당 제공 가능한 주변 인구수를 산출하였다. 본 연구는 도심 녹지 수요는 많으나 공급이 부족한 지역, 반대로 공급은 풍부하나 충분히 활용되지 못하고 있는 지역 등 구체적인 녹지 서비스 불균형 발생 지역의 분포를 과학적이고 체계적으로 산출해내는 방법을 제시한다.

Abstract: Urban green spaces significantly enhance residents' mental and physical health by providing environments for relaxation and rejuvenation. Despite their non-excludable nature, these spaces are finite and resemble common-pool resources, necessitating quantitative methods to assess accessibility. This study applies the G2SFCA method to measure the accessibility of urban green spaces within a 15-minute walking radius. Demand was gauged using de facto population data from buildings, while supply was assessed through green space data from various governmental and OSM sources. The research employed network-based distance calculations and Gaussian functions for distance decay to determine per capita accessible green space and population support capacities of these areas. Results identify disparities in green space distribution, providing actionable insights for urban planning and the equitable enhancement of urban environments.

Keywords: Urban Green Space, Accessibility, GIS, OpenStreetMap, G2SFCA, De facto population