

ORIGINAL ARTICLE

생물권보전지역의 효율적 관리 · 운영방안 마련을 위한 기초연구 -광릉숲 생물권보전지역 사례로-

박찬영 · 염성진^{1)*}

한경국립대학교 식물자원조경학부 조경학전공, ¹⁾한경국립대학교 식물자원조경학부 조경학과

Basic Research for the Efficient Management and Operation of Biosphere Reserves –: A Case Study of the Gwangneung Forest Biosphere Reserve –

Chan-Young Park, Sung-Jin Yeom^{1)*}

Department of Landscape Architecture Major, Faculty of Plant Resources Landscape, Hankyong National University, Anseong 17579, Korea

¹⁾*Department of Landscape Architecture, Faculty of Plant Resources Landscape, Hankyong National University, Anseong 17579, Korea*

Abstract

To this day, conflicts have intensified between managers who want to preserve biosphere reserves and citizen who want to develop them. Based on this problem, this study seeks to investigate the establishment of a forum for communication between various stakeholders and to promote the economic development of local communities while preserving biodiversity. First, in terms of conservation, the results indicated that Gyeonggi Province and Namyangju City highly valued direct conservation activities in biosphere reserves, whereas Pocheon and Uijeongbu City highly valued indirect conservation functions through management or monitoring. Second, in terms of development, it was found that there were differences in the roles, perceptions and responsibilities with respect to biosphere reserves among the different layers of government: the central government agency, the Cultural Heritage Administration, the metropolitan government, Gyeonggi-do, and the local governments, Pocheon, Namyangju, and Uijeongbu. Third, in terms of logistical support, which serves as a function for communication and practical participation among management entities, the results suggested that it was necessary to establish a comprehensive decision-making organization for efficient management and operation and to provide opportunities for active participation. The study can be utilized as a basic reference for developing efficient communication by management entities in protected areas with similar challenges.

Key words : Biosphere reserve, Public administration institution, Governance

1. 서 론

생물권보전지역(Biosphere Reserves, BR)은 생물

다양성의 보전과 지속 가능한 이용을 조화시킬 수 있는 방안을 모색하기 위해 전 세계적으로 뛰어난 생태계를 대상으로 유네스코가 지정한 육상 및 연안·해양 생태계

Received 12 April, 2023; Revised 17 May, 2023;

Accepted 22 May, 2023

*Corresponding author : Sung-Jin Yeom, Dept of Landscape Architecture, Faculty of Plant Resources Landscape, Hankyong National University, Anseong 17579, Korea
Phone : +82-31-670-5217
E-mail : ysj@hknu.ac.kr

© The Korean Environmental Sciences Society. All rights reserved.
© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

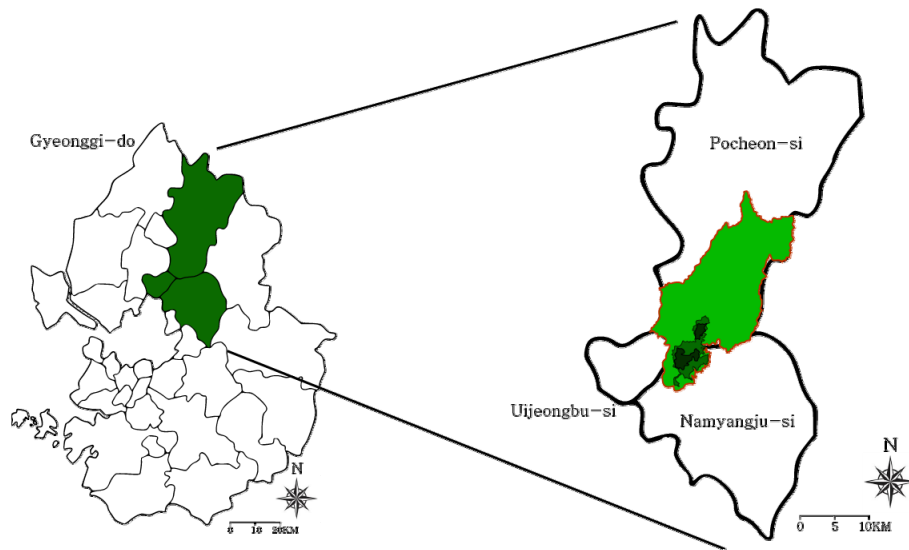


Fig. 1. Site information.

Legend. ■ Transition area; ■ Buffer area; ■ Core area

로 구성된 지역이다(Korean National Commission for UNESCO, 2020). 1971년 설립된 인간과 생물권(Man and the biosphere, MAB) 프로그램을 실행하는 방안으로 고안되었으며, 오늘날 세계가 당면한 가장 중요한 과제의 하나인 '생물다양성과 생물자원의 보전을 지속 가능한 이용과 어떻게 조화시킬 수 있는가'라는 문제를 다루고 있다(Korean National Commission for UNESCO, 2020). 생물권보전지역의 현황은 1976년 국제 생물권보전지역 총회에서 전 세계 57개소가 최초로 지정되었으며, 2022년 접경지역을 포함하여 131개국 727개소가 세계 생물권보전지역 네트워크(World Network of biosphere reserves, WBNBR)에 등록되어 있으며, 우리나라는 1982년 설악산 생물권보전지역을 시작으로 제주도, 신안 다도해, 광릉숲, 고창, 순천, 강원 생태평화, 연천 임진강, 완도 총 9개소가 생물권보전지역으로 지정되어 있다(MAB National Committee for the Republic of Korea, 2023).

이러한 흐름 속에서, 오늘날 생물다양성과 다양한 자연 자원을 보유하고 있는 보호지역에는 일반 지역보다 환경 보전과 이용의 갈등이 심화가 되고 있으며, 지속 가능한 지역 발전에 어려움을 겪고 있다(Na, 2017). 또한, 현재 지구환경 보전과 성장 중심의 이용이 대립하는 양상을 보이고 있으며, 이로 인해 생물권보전지역과 같

은 보호지역에서는 보전과 이용에 있어서 보전하고자 하는 관리자와 개발하고자 하는 이용자 간의 시각 차이로 인하여 대립이 고조되고 있다(Korea National Arboretum, 2022). 이와 유사한 보호지역 체계를 가지고 있는 국립공원의 경우 국립공원에 관한 타당성 조사를 통해 사유지 해제 및 행위 제한 완화 등의 노력에도 불구하고 사유재산권 제한에 대한 민원은 지속적으로 발생하고 있는 실정으로 파악되었다(Jang et al., 2021). 이렇듯 생물권보전지역은 자연과 인간이 함께 공존을 기본적으로 지향하고 있으므로 이해관계자들 간의 소통하는 장을 마련할 필요가 있으며, 생물다양성의 보전과 함께 지역사회의 경제 발전을 도모해 나갈 필요성이 대두되고 있다. 현시점에서의 생물권보전지역에 대한 선행연구를 살펴보면, 생물권보전지역의 개념 및 생물다양성에 관한 연구(Kim, 2003; Cho, 2011; Cho, 2011; Kim, 2011; Je, 2011; Park et al., 2011; Kim, 2017), 생물권보전지역의 조성기법과 식생 및 경관분석에 관한 연구(Lee and Jo, 2000; Kim and Jo, 2004; Park, 2007; Kang et al., 2008; Park et al., 2012), 생물권보전지역이 지정되기 전 지역주민의 의식 및 필요성에 관한 연구(Jang et al., 2012; Oh et al., 2015) 등의 연구가 선행되어 왔다. 다만, 생물권보전지역으로 지정된 이후 관리 및 운영에 있어서 관리자

측면에서 역할에 대한 체계의 필요성을 모색하고 보다 효율적인 보전 및 이용에 관한 중점적 연구는 미흡한 실정이다. 즉, 생물권보전지역에서의 자연과 인간 간의 적절한 균형점을 도모하기 위해 관리자 간의 명확한 역할을 체계적으로 구축하여 보다 효율적인 관리·운영을 위한 원활한 협의 체계를 구축할 필요성이 절실히 요구되고 있다.

그러므로 본 연구에서는 생물권보전지역의 효율적 관리·운영을 위해 관리주체인 중앙부처, 광역지방자치단체, 기초지방자치단체를 대상으로 설문조사를 실시하여 관리 주체별 관점의 차이점을 파악하고자 하였다. 이를 통해 향후 생물권보전지역의 실질적인 관리·운영을 위해 개선해야 할 방향성을 도출하고 생물권보전지역의 효율적인 관리·운영방안에 있어 기초적 자료로서의 활용을 목적으로 연구를 진행하였다.

2. 재료 및 방법

2.1. 연구대상지

본 연구의 대상지는 2010년에 생물권보전지역으로 지정된 광릉숲 생물권보전지역을 대상으로 하여 대상지의 현황은 Fig. 1과 같다. 설문조사 대상의 설정에 대해서는 광릉숲 생물권보전지역의 행정 또는 관리주체라고 판단할 수 있는 산림청, 문화재청, 경기도, 포천시, 남양주시, 의정부시 총 6곳을 조사대상으로 설정하였다.

2.2. 조사 및 분석방법

생물권보전지역의 이론적 근거를 바탕으로 설문 항목을 크게 생물권보전지역의 세 가지 기능인 경관, 생태계, 종, 유전적변이의 보전역할을 하는 보전기능, 사회·문화적, 생태적으로 지속가능한 경제와 인간의 발전역할을 하는 발전기능, 시범사업, 환경교육, 연구 및 모니터링을 통해 위 두 가지 기능이 용이하게 수행될 수 있도록 지원역할을 하는 지원기능으로 항목을 구분하였다. 이를 바탕으로 보전기능 9개 항목, 발전기능 16개 항목, 지원기능 15개 항목으로 총 40개의 항목으로 Table 1과 같이 설정하여, 구체적인 평가 정도를 파악하기 위한 5점 리커트 척도(1:매우 중요하지 않음...5:매우 중요함)로 설정하였다. 설문조사 기간은 2022년 7월부터 9까지 약 2달간 비대면으로 설문조사를 진행

하기 위해서 관계자별 우선순위를 통해 설문지의 설명과 동의를 받아 우편으로 송부 및 전달받는 비대면 배포식 설문조사를 실시하였다. 설문지는 산림청 10부, 문화재청 10부, 경기도 10부, 포천시 10부, 남양주시 10부, 의정부시 10부로 총 60부를 배포하였으며, 응답 사항이 성실하지 않거나 내용이 누락된 것을 제외하여 산림청 10부, 문화재청 10부, 경기도 10부, 포천시 5부, 남양주시 10부, 의정부시 5부 총 50부를 회수하여 유효부수로 채택하였다. 분석 및 검증에는 SPSS Ver. 21을 활용하여 빈도분석과 기술통계분석을 진행하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 생물권보전지역의 보전기능

생물권보전지역의 보전기능에 대한 9가지 평가항목을 관리 주체별, 항목별로 분석한 결과는 다음과 같다 (Table 2). 생물권보전지역의 보전기능에 대한 관리 주체별 전체적 평가는 포천시(4.31), 경기도(4.21), 의정부시(4.13), 남양주시(4.12), 산림청(3.89), 문화재청(3.87) 순으로 나타났으며, 문화재청과 산림청보다는 경기도와 포천시, 남양주시, 의정부시에서 보전기능에 대한 중요성을 높게 평가하고 있음을 파악할 수 있었다. 보전기능의 항목별 전체적 평가에서는 '지역별 생물 종 데이터베이스화 및 관리시스템'(4.40), '생물권보전지역 내 지역자산 조사 및 연구'(4.30), '외래 위해 동·식물 관리강화'(4.28), '산림 병해충 예찰방제단 관리체계 구축'(4.26), '산불 예방 및 감시체계구축'(4.24), '주민 참여 모니터링 체계구축'(4.16), '생태계 보호를 위한 토지수용'(3.86), '생물 종 다양성 복원계획'(3.64), '반딧불이 복원 및 모니터링 사업'(3.42)순으로 나타났으며, 그 결과 생물종다양성의 보전과 데이터베이스를 통한 관리체계에 대한 중요성을 높게 평가하고 있음을 확인할 수 있었다.

평가항목별로 보면 '생물권보전지역 내 지역자산 조사 및 연구'에서 경기도(4.80), 남양주시(4.50), 포천시(4.20), 의정부시(4.20), 산림청(4.10), 문화재청(3.90) 순으로 나타났으며, 경기도, 남양주시가 전체 평균값(4.30)에 비해 높게 분석되었다. '지역별 생물 종 데이터베이스화 및 관리시스템'에서는 경기도(4.70), 남양주시(4.60), 산림청(4.40), 포천시(4.40), 의정부시(4.40), 문화재청(3.90) 순으로 나타났으며, 산림청, 경기도, 포천시, 남양주시, 의정부시

Table 1. Evaluation items according to three functions of biosphere reserve

Conservation	Development	Logistic support
(1) Survey and study of local assets in biosphere reserves	(1) Create an ecological status map of Gwangneung Forest biosphere reserve	(1) Propose a reorganization plan for the Gwangneung Forest biosphere reserve management organization (proposal)
(2) Regional biodiversity database and management system	(2) Build an ecosystem services assessment	(2) Integrated management plan for Gyeonggi-do UNESCO Protected Areas
(3) Establish an engagement monitoring system	(3) Amend the ordinance to detail the use of the biosphere reserve brand	(3) Training or education affiliated with the arboretum education lab program
(4) Biodiversity restoration plan	(4) Develop or renovate the Gwangneung Forest trail (establishment of a tour system, promotion and publicity, etc.)	(4) Establish town hall meetings and governance
(5) Enhance management of invasive plants and animals	(5) Strategy for activating the trail through developing its identity	(5) Community engagement projects (community support projects)
(6) Establish wildfire prevention and monitoring systems	(6) Review and suggest routes for the trail (modify Trail courses, add routes, etc.)	(6) Operate forest service helpers (forest interpretation, mountain village revitalization, etc.)
(7) Establishing a forest pest management system	(7) Organize and support ecotourism networks	(7) Prepare measures to strengthen the domestic and international biosphere reserve network
(8) Land use for ecosystem protection (eminent domain)	(8) Run programs in conjunction with existing festival programs	(8) Monitor regions that participate in an administrator training program
(9) Firefly restoration and monitoring projects	(9) Build the infrastructure for car-free streets	(9) Strengthen cooperation with domestic biosphere reserves and hold regular seminars
	(10) Project to improve the environment of Gwangneung Forest biosphere reserve parking lot	(10) Create SNS accounts
	(11) Support the development of excellent wildflower and landscape tree cultivation technology under the Gwangneung Forest brand trademark	(11) Run supporters
	(12) Disseminate propagation and cultivation of useful and wild plants	(12) Display Gwangneung Forest biosphere reserve brochures and install signages
	(13) Create your own garden and small garden Movement	(13) Develop an application
	(14) Gwangneung Forest biosphere reserve contest	(14) Bench marking plans for biosphere reserves in South Korea
	(15) Project to create car-free streets	(15) Foster the discovery of income-generating businesses and enhance operational know-how
	(16) Brand certification for Gwangneung Forest biosphere reserve products	

가 전체평균값(4.40)에 비해 높게 분석되었다. '생물종 다양성 복원계획'에서는 경기도(4.40), 산림청(3.80), 포천시(3.60), 남양주시(3.40), 문화재청(3.30), 의정부시(3.00) 순으로 나타났으며, 경기도가 전체평균값(3.64)에 비해 높게 분석되었다. '외래 위해 동·식물 관리강화'에서는 의정부시(4.80), 포천시(4.60), 남양주시(4.50), 경기도(4.20), 산림청(4.10), 문화재청(3.90) 순으로 포천시, 남양주시, 의

정부시가 전체평균값(4.28)에 비해 높게 분석되었다. '산불 예방 및 감시체계구축'에서는 포천시(4.60), 의정부시(4.60), 문화재청(4.30), 산림청(4.30), 남양주시(4.10), 경기도(3.90) 순으로 나타났으며, 문화재청, 산림청, 포천시, 의정부시가 전체평균값(4.24)에 비해 높게 분석되었다. '산림 병해충 예방방제단 관리체계구축'에서는 포천시(4.60), 남양주시(4.50), 의정부시(4.40), 문화재청(4.20), 산림청(4.10), 경기도

(4.00) 순으로 나타났으며, 문화재청, 포천시, 남양주시, 의정부시가 전체평균값(4.26)에 비해 높게 분석되었다. ‘주민참여 모니터링 체계구축’에서는 포천시(4.40), 의정부시(4.40), 남양주시(4.30), 문화재청(4.10), 산림청(4.10), 경기도(3.90) 순으로 나타났으며, 산림청, 경기도, 포천시가 전체평균값(4.16)에 비해 높게 분석되었다. ‘생태계 보호를 위한 토지수용’에서는 포천시(4.40), 의정부시(4.40), 경기도(4.00), 남양주시(3.80), 산림청(3.70), 문화재청(3.40) 순으로 문화재청, 산림청, 포천시, 남양주시가 전체평균값(3.86)에 비해 높게 분석되었다. ‘반딧불이 복원 및 모니터링 사업’에서는 경기도(4.00), 포천시(4.00), 문화재청(3.80), 남양주시(3.40), 의정부시(3.00), 산림청(2.40) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 포천시가 전체평균값(3.42)에 비해 높게 분석되었다. 이를 통해, 생물권보전지역의 보전기능에 있어서 문화재청과 산림청은 9가지 항목에 대하여 전반적으로 긍정적인 평가를 하고 있으나, 평가항목 중 ‘산불 예방 및 감시체계구축’을 제외한 나머지 항목에 대해서 전체평균값보다 현저히 낮은 평가를 하고 있는 것으로 확인되었다. 경기도와 남양주시의 경우 조사 및 연구, 데이터베이스, 생물 종 복원계획과 같은 생물권보전지역에 대한 직접적 보전 활동을 높게 평가하고 있으며, 포천시와 의정부시의 경우 외래 위해 동·식물, 산불 예방, 모니터링 구축, 토지수용과 같은 관리 혹은 감시를 통한 간접적 보전기능을 높게 평가하고 있음이 확인되었다.

3.2. 생물권보전지역의 발전기능

생물권보전지역의 발전기능에 대한 16가지 평가항목을 관리주체별, 항목별로 분석한 결과는 다음과 같다(Table 3). 생물권보전지역의 발전기능에 대한 관리주체별 전체적 평가는 경기도(4.06), 문화재청(3.88), 남양주시(3.69), 포천시(3.55), 의정부시(3.44), 산림청(3.27) 순으로 나타났으며, 문화재청, 산림청과 포천시, 남양주시, 의정부시보다는 경기도에서 발전기능에 대한 중요성을 평가하고 있음을 파악할 수 있었다. 발전기능의 항목별 전체적 평가에서는 ‘광릉숲 생물권보전지역 생태 현황도 작성’(4.00), ‘생태계서비스 평가 구축’(3.90), ‘광릉숲 둘레길 탐방로 정비’(3.96), ‘정체성 확보를 통한 둘레길 활성화 전략’(3.90), ‘생태관광 네트워크 구성 및 지원’(3.82), ‘생물권보전지역 브랜드

활용에 대한 세부 내용 조례개정’(3.72), ‘둘레길 노선 검토 및 제안’(3.72), ‘광릉숲 생물권보전지역 상품 브랜드 인증’(3.70), ‘광릉숲 생물권보전지역 주차장 환경 개선사업’(3.66), ‘유용식물 및 야생식물 번식 및 재배 보급’(3.66), ‘차 없는 거리 조성 기반시설 및 인프라 구축’(3.64), ‘광릉숲 생물권보전지역 상표부착 우수 야생화 및 조경수 재배기술 개발 지원’(3.60), ‘기존 축제프로그램과 연계한 프로그램 운영’(3.56), ‘광릉숲 생물권보전지역 공모전’(3.38), ‘차 없는 거리 조성사업’(3.46), ‘나만의 정원 만들기 및 소정원 만들고 가꾸기 운동’(3.16) 순으로 나타났으며, 그 결과 기초자료 마련과 둘레길과 같이 탐방 이용을 촉진할 수 있는 생물권보전지역의 발전기능에 대해 높게 평가하고 있음을 확인할 수 있었다.

평가항목별로 보면 ‘광릉숲 생물권보전지역 생태 현황도 작성’에서 경기도(4.20), 산림청(4.10), 포천시(4.00), 의정부시(4.00), 남양주시(3.90), 문화재청(3.80) 순으로 나타났으며, 산림청, 경기도, 포천시, 의정부시가 전체평균값(4.00)에 비해 높게 분석되었다. ‘생태계서비스 평가 구축’은 산림청(4.20), 남양주시(4.00), 경기도(3.90), 포천시(3.80), 의정부시(3.80), 문화재청(3.60) 순으로 나타났으며, 산림청, 경기도, 남양주시가 전체평균값(3.90)에 비해 높게 분석되었다. ‘생물권보전지역 브랜드 활용에 대한 세부 내용 조례개정’은 경기도(4.20), 의정부시(4.00), 산림청(3.70), 문화재청(3.50), 남양주시(3.50), 포천시(3.40) 순으로 나타났으며, 경기도, 의정부시가 전체평균값(3.72)에 비해 높게 분석되었다. ‘광릉숲 둘레길 탐방로 정비’는 경기도(4.60), 남양주시(4.20), 포천시(3.80), 의정부시(3.80), 문화재청(3.70), 산림청(3.50) 순으로 나타났으며, 경기도, 남양주시가 전체평균값(3.96)에 비해 높게 분석되었다. ‘정체성 확보를 통한 둘레길 활성화 전략’은 경기도(4.40), 남양주시(4.10), 문화재청(4.00), 포천시(3.80), 의정부시(3.80), 산림청(3.20) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 남양주시가 전체평균값(3.90)에 비해 높게 분석되었다. ‘둘레길 노선 검토 및 제안’은 경기도(4.50), 남양주시(4.00), 문화재청(3.80), 의정부시(3.80), 포천시(3.40), 산림청(2.70) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 남양주시, 의정부시가 전체평균값(3.72)에 비해 높게 분석되었다. ‘생태관광 네트워크 구성 및 지원’은 남양주시(4.30), 경기도(4.10),

Table 2. Evaluation results on conservation function of biosphere reserve

Number	Category	Korea forest service Mean (Std.)	Cultural heritage administration Mean (Std.)	Gyeonggi-do Mean (Std.)	Pocheon-si Mean (Std.)	Namyangju-si Mean (Std.)	Uijeongbu-si Mean (Std.)	Sum Mean (Std.)
1	Survey and study of local assets in biosphere reserves	4.10(.876)	3.90(.568)	4.80(.422)	4.20(.447)	4.50(.527)	4.20(.447)	4.30(.647)
2	Regional biodiversity database and management system	4.40(.699)	3.90(.568)	4.70(.483)	4.40(.548)	4.60(.516)	4.40(.548)	4.40(.606)
3	Establish an engagement monitoring system	3.80(.632)	3.30(.675)	4.40(.699)	3.60(.894)	3.40(.843)	3.00(1.225)	3.64(.875)
4	Biodiversity restoration plan	4.10(.568)	3.90(.316)	4.20(.789)	4.60(.548)	4.50(.707)	4.80(.447)	4.28(.640)
5	Enhance management of invasive plants and animals	4.30(.823)	4.30(.483)	3.90(1.101)	4.60(.548)	4.10(.568)	4.60(.548)	4.24(.744)
6	Establish wildfire prevention and monitoring systems	4.10(.738)	4.20(.919)	4.00(.816)	4.60(.548)	4.50(.527)	4.40(.548)	4.26(.723)
7	Establishing a forest pest management system	4.10(.738)	4.10(.316)	3.90(.994)	4.40(.548)	4.30(.675)	4.40(.548)	4.16(.681)
8	Land use for ecosystem protection (eminent domain)	3.70(.823)	3.40(.516)	4.00(1.054)	4.40(.548)	3.80(.919)	4.40(.894)	3.86(.857)
9	Firefly restoration and monitoring projects	2.40(.699)	3.80(.632)	4.00(.943)	4.00(.707)	3.40(.966)	3.00(1.225)	3.42(1.012)
10	Sum	3.89(.339)	3.87(.281)	4.21(.625)	4.31(.487)	4.12(.437)	4.13(.214)	4.06(.438)

문화재청(3.90), 포천시(3.60), 의정부시(3.60), 산림청(3.20) 순으로 나타났으며, 산림청, 포천시, 문화재청, 경기도, 남양주시가 전체평균값(3.82)에 비해 높게 분석되었다. ‘기존 축제프로그램과 연계한 프로그램 운영’은 문화재청(3.90), 경기도(3.90), 남양주시(3.70), 포천시(3.60), 의정부시(3.20), 산림청(2.90) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 포천시, 남양주시가 전체평균값(3.56)에 비해 높게 분석되었다. ‘차 없는 거리 조성 기반시설 및 인프라 구축’은 문화재청(4.30), 경기도(3.90), 의정부시(3.80), 산림청(3.50), 포천시(3.40), 남양주시(2.90) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 의정부시가 전체평균값(3.64)에 비해 높게 분석되었다. ‘광릉숲 생물권보전지역 주차장 환경 개선사업’은 문화재청(4.20), 경기도(4.10), 포천시(3.60), 남양주시(3.60), 의정부시(3.20), 산림청(3.00) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 포천시, 남양주시가 전체평균값(3.66)에 비해 높게 분석되었다. ‘광릉숲 BR 상표부착 우수 야생화 및 조경수 재배기술 개발 지원’은 문화재청(4.10), 남양주시(4.00), 경기도(3.70), 포천시(3.40), 산림청

(3.00), 의정부시(3.00) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 남양주시가 전체평균값(3.60)에 비해 높게 분석되었다. ‘유용식물 및 야생식물 번식 및 재배 보급’은 문화재청(4.10), 남양주시(3.90), 경기도(3.80), 포천시(3.60), 의정부시(3.40), 산림청(3.00) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 남양주시가 전체평균값(3.66)에 비해 높게 분석되었다. ‘나만의 정원 만들기 및 소정원 만들고 가꾸기 운동’은 문화재청(3.60), 경기도(3.60), 포천시(3.40), 남양주시(3.20), 산림청(2.50), 의정부시(2.40) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 포천시, 남양주시가 전체평균값(3.16)에 비해 높게 분석되었다. ‘광릉숲 BR 공모전’은 경기도(4.10), 문화재청(3.60), 남양주시(3.20), 산림청(3.00), 포천시(3.00), 의정부시(3.00) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도가 전체평균값(3.38)에 비해 높게 분석되었다. ‘차 없는 거리 조성사업’은 문화재청(4.00), 경기도(3.70), 포천시(3.60), 의정부시(3.40), 산림청(3.20), 남양주시(2.90) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 포천시가 전체평균값(3.46)에 비해 높게 분석되었다. ‘광릉

숲 생물권보전지역 상품 브랜드 인증'은 경기도(4.30), 문화재청(3.90), 산림청(3.60), 남양주시(3.60), 포천시(3.40), 의정부시(2.80) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도가 전체평균값(3.70)에 비해 높게 분석되었다. 이를 통해, 생물권보전지역의 발전기능에 있어서 산림청의 경우, 둘레길, 축제프로그램, 정원 만들기과 같은 산림자원의 이용으로 인한 훼손의 영향을 미치는 항목에 대해서 낮게 평가하는 것으로 나타났지만, 생태현황도 작성, 생태계서비스 구축과 같이 생물권보전지역의 발전기능에 대한 보전적 측면에 있어서는 비교적 높게 평가 되고 있는 것으로 확인되었다. 경기도와 남양주시는 둘레길, 탐방 이용 활성화에 대해 높은 평가를 하고 있는 것으로 확인되었다. 특히 남양주시의 경우, '차 없는 거리' 조성에 있어서 현저히 낮은 평가를 하고 있는 것으로 파악되었다. 이는 차 없는 거리를 시도하고자 하는 구간이 완충구역에 해당하고 있으며 다른 기초지방자치단체에 비해 비교적 많은 행정구역 경계를 포함하고 담당하고 있어 이와 같은 결과가 나온 것으로 추론된다. 또한 문화재청은 지역 활성화에 대한 항목에 있어 전반적으로 높게 평가하고 있는 것으로 확인할 수 있었다. 따라서 생물권보전지역의 발전기능에 대해 산림청은 보전적 측면에서의 발전기능을 중점으로 두고 있지만, 문화재청, 경기도, 남양주시는 이용적 측면에서의 발전기능을 초점으로 맞추고 있는 것으로 파악되었다.

3.3. 생물권보전지역의 지원기능

생물권보전지역의 지원기능에 대한 15가지 평가항목을 관리 주체별, 항목별로 분석한 결과는 다음과 같다 (Table 4). 생물권보전지역의 지원기능에 대한 관리 주체별 전체적 평가는 경기도(4.10), 문화재청(3.77), 남양주시(3.71), 포천시(3.63), 의정부시(3.51), 산림청(3.50) 순으로 나타났으며, 문화재청, 산림청과 포천시, 남양주시, 의정부시보다는 경기도에서 지원기능에 대한 중요성을 평가하고 있음을 파악할 수 있었다. 지원기능의 항목별 전체적 평가에서는 '광릉숲 생물권보전지역 홍보 책자 비치 및 안내판 설치'(3.90), '경기도 유네스코 보호지역 통합 운영방안'(3.86), '국내외 생물권보전지역 네트워크 강화방안 마련'(3.86), '주민간담회 및 거버넌스 구축'(3.84), '산림서비스 도우미 운영'(3.80), '광릉숲 BR 관리조직 개편 제안'(3.78), '국내 생물권보전지역 협력 강화 및 정기 세미나 개

최'(3.78), '수목원 교육실 프로그램 연계 교육'(3.74), 'SNS 개설'(3.74), '주민참여사업'(3.72), '소득원 사업 발굴 육성 및 운영 노하우 역량 강화'(3.70), '생물권보전지역 국내 벤치마킹 계획'(3.68), '관리자 교육 프로그램 참여지역 관리 모니터링'(3.66), '서포터즈 운영'(3.44), '애플리케이션 개발'(3.42) 순으로 나타났으며, 그 결과 광릉숲 생물권보전지역과 같은 보호지역을 홍보하거나 운영에 대한 생물권보전지역의 지원기능을 높게 평가하고 있음을 확인할 수 있었다.

평가항목별로 보면 '광릉숲 생물권보전지역 관리조직 개편 제안' 경기도(4.70), 의정부시(4.00), 산림청(3.70), 문화재청(3.60), 포천시(3.40), 남양주시(3.20) 순으로 나타났으며, 경기도, 의정부시가 전체평균값(3.78)에 비해 높게 분석되었다. '경기도 유네스코 보호지역 통합 운영 방안'은 경기도(4.30), 문화재청(4.00), 포천시(4.00), 의정부시(3.80), 남양주시(3.70), 산림청(3.40) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 포천시가 전체평균값(3.86)에 비해 높게 분석되었다. '수목원 교육실 프로그램 연계 교육'은 경기도(4.00), 포천시(4.00), 남양주시(3.80), 문화재청(3.70), 산림청(3.60), 의정부시(3.20) 순으로 나타났으며, 경기도, 포천시, 남양주시가 전체평균값(3.74)에 비해 높게 분석되었다. '주민간담회 및 거버넌스 구축'은 경기도(4.50), 산림청(4.30), 문화재청(3.50), 남양주시(3.50), 포천시(3.40), 의정부시(3.40) 순으로 나타났으며, 산림청, 경기도가 전체평균값(3.84)에 비해 높게 분석되었다. '주민참여사업'은 경기도(4.30), 산림청(4.00), 문화재청(3.80), 포천시(3.40), 남양주시(3.20), 의정부시(3.20) 순으로 나타났으며, 산림청, 문화재청, 경기도가 전체평균값(3.72)에 비해 높게 분석되었다. '산림서비스 도우미 운영'은 경기도(4.00), 남양주시(4.00), 문화재청(3.80), 포천시(3.80), 산림청(3.60), 의정부시(3.40) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 포천시, 남양주시가 전체평균값(3.80)에 비해 높게 분석되었다. '국내외 생물권보전지역 네트워크 강화방안 마련'은 남양주시(4.20), 문화재청(3.90), 경기도(3.90), 의정부시(3.80), 산림청(3.60), 포천시(3.60) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 남양주시가 전체평균값(3.86)에 비해 높게 분석되었다. '관리자 교육 프로그램 참여지역 관리 모니터링'은 남양주시(4.00), 경기도(3.80), 의정부시(3.80), 문화재청(3.70), 포천시

Table 3. Evaluation results on development function of biosphere reserve

Number	Category	Korea forest service Mean (Std.)	Cultural heritage administration Mean (Std.)	Gyeonggi-do Mean (Std.)	Pocheon-si Mean (Std.)	Namyangju-si Mean (Std.)	Uijeongbu-si Mean (Std.)	Sum Mean (Std.)
1	Create an ecological status map of Gwangneung Forest biosphere reserve	4.10(.738)	3.80(.632)	4.20(.789)	4.00(.707)	3.90(.738)	4.00(.000)	4.00(.670)
2	Build an ecosystem services assessment	4.20(.789)	3.60(.699)	3.90(.876)	3.80(.447)	4.00(.667)	3.80(.447)	3.90(.707)
3	Amend the ordinance to detail the use of the biosphere reserve brand	3.70(1.059)	3.50(.707)	4.20(.632)	3.40(.548)	3.50(.707)	4.00(1.000)	3.72(.809)
4	Develop or renovate the Gwangneung Forest trail (establishment of a tour system, promotion and publicity, etc.)	3.50(.850)	3.70(.823)	4.60(.516)	3.80(.837)	4.20(.632)	3.80(.837)	3.96(.807)
5	Strategy for activating the trail through developing its identity	3.20(1.033)	4.00(.667)	4.40(.699)	3.80(.837)	4.10(.316)	3.80(.447)	3.90(.789)
6	Review and suggest routes for the trail (modify trail courses, add routes, etc.)	2.70(.823)	3.80(.632)	4.50(.527)	3.40(.548)	4.00(.667)	3.80(.837)	3.72(.882)
7	Organize and support ecotourism networks	3.20(1.135)	3.90(.738)	4.10(.994)	3.60(.548)	4.30(.675)	3.60(.548)	3.82(.896)
8	Run programs in conjunction with existing festival programs	2.90(.876)	3.90(.568)	3.90(.738)	3.60(.894)	3.70(.823)	3.20(1.304)	3.56(.884)
9	Build the infrastructure for car-free streets	3.50(1.080)	4.30(.675)	3.90(1.197)	3.40(1.140)	2.90(1.287)	3.80(1.304)	3.64(1.156)
10	Project to improve the environment of Gwangneung Forest biosphere reserve parking lot	3.00(1.054)	4.20(.632)	4.10(.994)	3.60(1.140)	3.60(.966)	3.20(1.304)	3.66(1.042)
11	Support the development of excellent wildflower and landscape tree cultivation technology under the Gwangneung Forest brand trademark	3.00(1.155)	4.10(.876)	3.70(.823)	3.40(.894)	4.00(.816)	3.00(1.000)	3.60(.990)
12	Disseminate propagation and cultivation of useful and wild plants	3.00(1.054)	4.10(.568)	3.80(1.135)	3.60(.894)	3.90(.994)	3.40(1.342)	3.66(1.022)
13	Create your own garden and small garden movement	2.50(.972)	3.60(.699)	3.60(1.265)	3.40(1.140)	3.20(.789)	2.40(.894)	3.16(1.037)
14	Gwangneung Forest biosphere reserve Contest	3.00(.816)	3.60(.843)	4.10(.876)	3.00(.707)	3.20(.789)	3.00(1.225)	3.38(.923)
15	Project to create car-free streets	3.20(.919)	4.00(.471)	3.70(1.059)	3.60(1.140)	2.90(1.287)	3.40(1.517)	3.46(1.073)
16	Brand certification for Gwangneung Forest biosphere reserve products	3.60(1.075)	3.90(.738)	4.30(.949)	3.40(.548)	3.60(1.265)	2.80(.837)	3.70(1.015)
17	Sum	3.27(.486)	3.88(.487)	4.06(.580)	3.55(.510)	3.69(.539)	3.44(.685)	3.68(.584)

(3.40), 산림청(3.20) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 남양주시, 의정부시가 전체평균값(3.66)에 비해 높게 분석되었다. ‘국내 생물권보전지역 협력 강화 및 정기 세미나 개최’는 문화재청(4.10), 경기도(4.00), 남양주시(3.70), 산림청(3.60), 포천시(3.60), 의정부시(3.40) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도가 전체평균값(3.78)에 비해 높게 분석되었다. ‘SNS 개설’은 남양주시(4.00), 의정부시(4.00), 경기도(3.90), 문화재청(3.80), 포천시(3.80), 산림청(3.10) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 포천시, 의정부시, 남양주시가 전체평균값(3.74)에 비해 높게 분석되었다. ‘서포터즈 운영’은 경기도(4.00), 포천시(3.60), 의정부시(3.40), 문화재청(3.30), 산림청(3.20), 남양주시(3.20) 순으로 나타났으며, 경기도, 포천시가 전체평균값(3.44)에 비해 높게 분석되었다. ‘광릉숲 생물권보전지역 홍보 책자 비치 및 안내판 설치’는 문화재청(4.20), 경기도(4.10), 남양주시(3.90), 의정부시(3.80), 산림청(3.70), 포천시(3.40) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 남양주시가 전체평균값(3.90)에 비해 높게 분석되었다. ‘애플리케이션 개발’은 남양주시(3.90), 포천시(3.80), 경기도(3.70), 문화재청(3.60), 산림청(2.70), 의정부시(2.60) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 포천시, 남양주시가 전체평균값(3.42)에 비해 높게 분석되었다. ‘생물권보전지역 국내 벤치마킹 계획’은 경기도(4.20), 포천시(3.80), 문화재청(3.70), 남양주시(3.70), 의정부시(3.60), 산림청(3.10) 순으로 나타났으며, 문화재청, 경기도, 포천시, 남양주시가 전체평균값(3.68)에 비해 높게 분석되었다. ‘소득원 사업 발굴 육성 및 운영 노하우 역량 강화’는 경기도(4.10), 문화재청(3.80), 산림청(3.70), 남양주시(3.60), 포천시(3.40), 의정부시(3.20) 순으로 나타났으며, 문화재청, 산림청, 경기도가 전체평균값(3.70)에 비해 높게 분석되었다. 이를 바탕으로 모든 관리주체는 생물권보전지역의 지원기능에 대해 전반적으로 높게 평가하고 있는 것으로 파악되었다. 그중에서도 산림청의 경우 간담회 마련, 주민참여에 대한 지원기능에 대해 높게 평가하고 있으며, 경기도는 생물권보전지역의 운영과 홍보, 역량 강화에 대해 높게 평가하고 있는 것으로 파악되었다. 이와 더불어 산림청, 문화재청, 경기도, 포천시, 남양주시, 의정부시 모두 생물권보전지역의 통합센터, 네트워크 강화와 같은 운영방안에 대해 높게 평가

하고 주민과 소통과 참여에 대한 지원에 대해 있어서 높게 평가하고 중요성을 높게 인지하고 있는 것으로 파악되었다. 특히 경기도의 경우, 현재 운영 중인 생물권보전지역 관리센터의 주체로서 생물권보전지역의 지원기능에 대한 중요성을 비교적 높게 평가하고 있는 것으로 파악되었다.

4. 결론

본 연구는 광릉숲 생물권보전지역을 대상지로 하여 관리 주체별 관점을 통한 효율적 관리·운영을 도모하고자 행정·관리주체인 산림청, 문화재청, 경기도, 포천시, 남양주시, 의정부시 총 6곳을 조사대상으로 설문조사를 진행하였다. 설문조사는 이론적 근거를 바탕으로 생물권보전지역의 기능인 보전기능, 발전기능, 지원기능 3가지 부분의 총 40개 항목으로 설정하였으며, 관리 주체별, 항목별 두 가지 유형의 평가를 통해 다음과 같이 결론을 도출하였다.

첫째, 생물권보전지역의 보전기능에 있어서 관리 주체별 평가 결과에서는 경기도, 포천시, 남양주시, 의정부시가 보전기능에 대한 중요성을 높게 평가하고 있었으며, 항목별 평가 결과에서는 ‘생물 종 다양성의 보전’과 ‘데이터베이스를 통한 관리체계’에 대한 중요성을 높게 평가하고 있는 것으로 파악되었다. 구체적으로 산림청과 문화재청의 경우, 각 부처에서 정책적 방향성을 제시하고 있어 보전기능에 대해 전반적으로 높은 평가를 하고 있으나 세부적 사업에 관해서 비교적 낮은 평가로 연결된 것은 사업주체가 산림청과 문화재청이 세부 사업에 직접적으로 관여하지 않고 있기 때문이라 추론할 수 있다. 또한 경기도는 생물권보전지역 관리센터의 주체로서, 남양주시는 생물권보전지역의 면적을 가장 많이 차지하고 있으므로 직접적인 조사 및 연구를 통한 보전기능의 중요성을 높게 평가하고 있는 것으로 판단된다. 반면 포천시와 의정부시의 경우, 관리나 감시를 통한 간접적인 보전기능에 대한 체계구축의 필요성을 인지하고 있는 것으로 파악되었다. 이를 통해 서로 다른 관리주체임에도 불구하고 직접적인 보전기능, 간접적인 보전기능에 대해 유사한 평가를 나타내는 것으로 볼 때, 보전기능에 대해서는 모든 관리주체가 보전기능의 중요성을 높게 인지하고 평가하고 있는 것으로 판단할 수 있다.

둘째, 생물권보전지역의 발전기능에 있어서 관리 주

Table 4. Evaluation results on logistic support function of biosphere reserve

Number	Category	Korea forest service Mean (Std.)	Cultural heritage administration Mean (Std.)	Gyeonggi-do Mean (Std.)	Pocheon-si Mean (Std.)	Namyangju-si Mean (Std.)	Uijeongbu-si Mean (Std.)	Sum Mean (Std.)
1	Propose a reorganization plan for the Gwangneung Forest biosphere reserve management organization (proposal)	3.70(.483)	3.60(.516)	4.70(.483)	3.40(.548)	3.20(1.033)	4.00(1.000)	3.78(.840)
2	Integrated management plan for Gyeonggi-do UNESCO Protected Areas	3.40(.843)	4.00(.000)	4.30(.675)	4.00(.707)	3.70(1.059)	3.80(.837)	3.86(.783)
3	Training or education affiliated with the arboretum education lab program	3.60(.516)	3.70(.675)	4.00(.667)	4.00(.000)	3.80(.789)	3.20(.447)	3.74(.633)
4	Establish town hall meetings and governance	4.30(.823)	3.50(.527)	4.50(.707)	3.40(.894)	3.50(1.179)	3.40(1.140)	3.84(.955)
5	Community engagement projects (community support projects)	4.00(.816)	3.80(.422)	4.30(.675)	3.40(.894)	3.20(1.135)	3.20(1.304)	3.72(.927)
6	Operate forest service helpers (forest interpretation, mountain village revitalization, etc.)	3.60(.843)	3.80(.422)	4.00(.471)	3.80(1.095)	4.00(.667)	3.40(1.140)	3.80(.728)
7	Prepare measures to strengthen the domestic and international biosphere reserve network	3.60(.843)	3.90(.568)	3.90(.876)	3.60(.894)	4.20(.789)	3.80(.837)	3.86(.783)
8	Monitor regions that participate in an administrator training program	3.20(.919)	3.70(.483)	3.80(1.033)	3.40(.548)	4.00(.667)	3.80(.837)	3.66(.798)
9	Strengthen cooperation with domestic biosphere reserves and hold regular seminars	3.60(.699)	4.10(.568)	4.00(.667)	3.60(.548)	3.70(1.337)	3.40(1.140)	3.78(.864)
10	Create SNS accounts	3.10(.994)	3.80(.632)	3.90(.568)	3.80(1.095)	4.00(.816)	4.00(1.225)	3.74(.876)
11	Run supporters	3.20(1.033)	3.30(.483)	4.00(.667)	3.60(.894)	3.20(1.398)	3.40(1.517)	3.44(1.013)
12	Display Gwangneung Forest biosphere reserve brochures and install signages	3.70(.483)	4.20(.632)	4.10(.568)	3.40(.548)	3.90(.994)	3.80(1.095)	3.90(.735)
13	Develop an application	2.70(.675)	3.60(.516)	3.70(.949)	3.80(.837)	3.90(.738)	2.60(1.140)	3.42(.906)
14	Bench marking plans for biosphere reserves in South Korea	3.10(.876)	3.70(.483)	4.20(.632)	3.80(.837)	3.70(.823)	3.60(.548)	3.68(.768)
15	Foster the discovery of income-generating businesses and enhance operational know-how	3.70(.949)	3.80(.632)	4.10(.876)	3.40(.548)	3.60(.843)	3.20(1.095)	3.70(.839)
16	Sum	3.50(.431)	3.77(.257)	4.10(.402)	3.63(.436)	3.71(.608)	3.51(.651)	3.73(.489)

체별 전체적 평가는 경기도, 포천시, 남양주시, 의정부시가 비교적 높게 평가하고 있으며 항목별 전체 평균에 대한 평가에서는 생태 현황도, 생태계서비스 평가 구축

등 생물권보전지역의 기초자료 마련과 탐방로, 둘레길 정비·활성화와 같은 이용을 촉진할 수 있는 발전기능의 중요성을 높게 평가하고 있는 것으로 파악되었다. 구체

적으로 산림청과 경기도는 생물권보전지역의 보전적 측면에서 발전을 위한 기초자료를 구축에서 평균이 높은 평가가 나왔으며, 산림청은 산림훼손을 유발할 수 있는 축제, 프로그램 활성화 등에 있어서는 낮은 평가를 하고 있는 것으로 파악되었다. 반면 이용을 촉진할 수 있는 탐방로, 둘레길의 정비·활성화에서는 경기도와 남양주시가 높게 평가하고 있었으며, 그중에서도 남양주시의 경우 '차 없는 거리' 조성에 있어 현저히 낮게 평가하고 있음을 볼 수 있었다. 이와 더불어 문화재청 또한 지역 활성화의 중요성에 대해 높게 평가하고 있는 것으로 파악되었다. 이러한 평가를 통해 동일한 사업 추진에 있어서도 상반된 평가를 나타내고 있음을 확인할 수 있으며, 중앙부처인 문화재청 그리고 광역지방자치단체인 경기도, 행정구역을 공유하고 있는 기초지방자치단체인 포천시, 남양주시, 의정부시와 같은 관리주체의 경우 각자의 역할을 그리고 각자가 부담하고 있는 생물권보전지역에 대한 인식 등에 대해 서로 다른 시각으로 평가를 하고 있음을 확인할 수 있었다.

셋째, 생물권보전지역의 지원기능에 있어서는 모든 관리주체가 높은 평가를 하고 있는 것이 확인되었다. 모든 관리주체는 생물권보전지역에 대한 통합적으로 의사소통을 할 수 있는 연계강화를 기반한 운영방안의 지원에 대한 중요도를 높게 평가하고 있는 것으로 판단되었다. 특히 산림청은 간담회 마련, 주민참여 사업 등 참여 활동에 대한 지원항목을 높게 평가하고 있었으며, 생물권보전지역 관리센터의 주체인 경기도의 경우에는 생물권보전지역의 운영·홍보, 역량 강화와 더불어 다양한 측면에서의 지원기능에 대한 필요성과 중요성에 대해 보다 높게 평가하고 있는 것으로 판단된다. 관리주체 간의 소통과 실질적인 참여에 대한 기능의 역할을 하고 있는 지원기능은 보전기능과 발전기능과는 달리 관리주체별 간의 차이가 확인되지 않았으며, 이를 통해 적극적으로 참여할 수 있는 체계적인 관리·운영에 대한 체계구축과 기회를 마련하기 위한 종합적 의사결정기구 또는 거버넌스 구축 필요성에 대한 중요성을 공유하고 있는 결과라 할 수 있다.

생물권보전지역과 같이 넓은 지역을 공유하고 다양한 행정구역이 접하고 있는 보전체계에서는 행정자치구의 경계, 면적, 주된 업무 목적 등의 이유에 따라 관여도 차이가 발생한다. 특히 발전기능에 있어서 이용 또는 수익 창출 등과 같이 직접적으로 관련성이 있는 발전기능에 대해서는 서로 다른 의견 차이를 나타내고 있다.

그에 비해 보전기능과 지원기능에 있어서는 관리주체의 관점 차이가 크게 드러나지 않았으며 서로 유사한 평가를 나타내고 있다. 이를 통해 보전기능과 지원기능에는 어느 정도의 의식을 공유하고 있으나 발전기능에 대해서는 서로 간의 입장 차가 명확하게 드러나는 것을 파악할 수 있다. 향후 보전과 이용의 균형점을 맞추기 위해서 생물권보전지역의 관리·운영에 대한 관리주체에 따른 서로 간의 의사소통을 원활히 할 수 있는 거버넌스 체계가 마련될 필요가 있을 것으로 판단된다. 다만 본 연구에서는 행정·관리주체라고 할 수 있는 중앙부처, 광역지방자치단체, 기초지방자치단체의 담당자들에게 의견을 수렴하여 연구를 진행하였으나 이는 한정된 연구대상에 국한된 연구임에 따라 본 연구의 한계로서 향후 생물권보전지역과 인접하고 있는 주민들의 의견을 포함해서 종합적인 거버넌스 체계구축을 위해 보완점을 찾는 추가적인 연구가 필요할 것으로 판단되어진다.

REFERENCES

- Cho, D. S., 2011, History and philosophy of MABs and biosphere reserves, Kim, E. Y., Kim, M. S., MAB's collaboration and future, Korean National Commission for UNESCO, 10-18.
- Cho, K. M., 2011, Connection between Biodiversity and cultural diversity conservation, Kim, E. Y., Kim, M. S., MAB's collaboration and future, Korean National Commission for UNESCO, 19-33.
- Jang, D. H., Song, C. H., Yu, C. J., 2012, Awareness analysis of local residents in biosphere reserve : Focused on GoChang area, *Jrs*, 20, 183-200.
- Jang, J., Jang, S. L., Choi, Y. H., Kim, T. G., 2021, A Study on participants' perceptions about the national park core area conservation project, *Proc. Korean Soc. Environ. Ecol. Con*, Korean J. Environ. Ecol., 31, 38-39.
- Je, J. G., 2011, Domestic protected area policy and MAB contributions, Kim, E. Y., Kim, M. S., MAB's collaboration and future, Korean National Commission for UNESCO, Korea, 65-78.
- Jun, S. W., 2022, 2022 Gwangneung Forest conservation and utilization comprehensive measures research report, Korea National Arboretum, Gyeonggi-do.
- Kang, H. S., Kim, H. J., Chang, E. M., 2008, Landscape analysis of the hallasan national park in a Jeju Island biosphere reserve: Fragmentation pattern, *Korean J. Environ. Ecol.*, 22, 309-319.
- Kim, E. Y., 2011, Promotion of transboundary

- cooperation for protected area management, Kim, E. Y., Kim, M. S., MAB's collaboration and future, Korean National Commission for UNESCO, Korea, 34-48.
- Kim, H. M., 2022, A Study on the establishment of a management plan for the Gwangneung Forest biosphere reserve in Gyeonggi-do, Research Institute for Regional Government & Economy Korea, Jeju.
- Kim, K. G., Cho, D. G., 2004, A Study on a rooftop biotope creation technique reflecting the UNESCO biosphere reserve concept -Focusing on the UNESCO building rooftop-, Journal of the Korea Society of Environmental Restoration Technology, 7, 32-43.
- Kim, T. Y., 2003, A Study on the efficient management of the biosphere reserve in Jeju Island, 1st ed., Jeju Research Institute, Korea, 2003-19.
- Kim, Y. S., 2013, Studies on the Management Strategy for the Characterization of Korea National Arboreta, Korea Forest Service, Daejeon.
- Korea National Arboretum, 2023, <https://kna.forest.go.kr>.
- Korean National Commission for UNESCO, 2020, <https://www.unesco.or.kr>.
- Lee, K. S., Cho, D. S., 2000, Relationships between the spatial distribution of vegetation and microenvironment in a temperate hardwood forest in Mt. Jirnbong biosphere reserve area, Korea, J. Ecol. Environ., 23, 241-253.
- MAB National Committee for the Republic of Korea, 2023, <http://www.unescomab.or.kr>.
- Na, S. J., 2017, A Study on the esteem of resident and local acceptance in Gwangneung Forest biosphere reserve, Master's thesis, Konkuk University, Seoul.
- Oh, S. R., Park, Y. S., Im, J. B., 2015, An Analysis of economic impacts of Gochang Biosphere by tourism -In case of Hajun mud village-, Journal of the Korean Society of Rural Planning, 21, 23-32.
- Park, C. Y., Ko, I. S., Kang, W. M., Lee, D. W., 2011, Biodiversity and village forests, Kim, E. Y., Kim, M. S., MAB's collaboration and future, Korean National Commission for UNESCO, 79-101.
- Park, E. J., 2007, Basic scheme for designing DMZ Peace-Eco Park, The Institute for North Korean Studies, Dongguk University, 3, 35-66.
- Park, S. J., Lee, J. H., Oh, S. H., 2012, Insects diversity by habitat types in middle inland of DMZ, Korea, Korean J. Environ. Ecol., 26, 682-693.
-
- Master's course. Chan-Young Park
Dept of Landscape Architecture, Hankyong National University
jombe@hknu.ac.kr
 - Professor. Sung-Jin Yeom
Dept of Landscape Architecture, Hankyong National University
ysj@hknu.ac.kr