韓國環境復元技術學會誌 27(2) : 17~28(2024)
J. Korean Env. Res. Tech. 27(2) : 17~28(2024)
DOI : https://doi.org/10.13087/kosert.2024.27.2.17
ISSN 1229-3032

쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크 목표 성취를 위한 우리나라 OECM의 개별 평가 기준 연구*

- 국립가리왕산자연휴양림을 중심으로 -

심윤진[1] · 성정원[1] · 이경철[2] · 권형근[2] · 이다현[3] · 안종빈[4]

[1] 한국농수산대학교 조경전공 교수 · [2] 한국농수산대학교 산림전공 교수 ·
[3] 한국농수산대학교 산학협력단 연구원 · [4] 국립수목원 DMZ산림생물자원보전과 임업연구사

A Study on the Site-Level Assessment Criteria of OECM in Korea for Achieving Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*

- Focusing on the National Gariwangsan Natural Recreation Forest -

Shim, Yun-Jin[1] · Sung, Jung-Won[1] · Lee, Kyeong-Cheol[2] · Kweon, Hyeong-Keun[2] · Lee, Da-Hyun[3] and An, Jong-Bin[4]

[1] Dep. of Landscape Architecture, Korea National University of Agriculture and Fisheries, Professor,
[2] Dep. of Forestry, Korea National University of Agriculture and Fisheries, Professor,
[3] Industry-Academy Cooperation Foundation, Korea National University of Agriculture and Fisheries, Researcher,
[4] DMZ Botanic Garden, Korea National Arboretum, Researcher.

ABSTRACT

In order to achieve the management goals (30by30) mandated by the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, this study established the site-level assessment criteria for OECMs, tailored to domestic circumstances using the Delphi analysis. Subsequently, a site-level assessment was conducted on the National Gariwangsan Natural Recreation Forest. As a result of the study, the initial step involved presenting criteria for the site-level assessment of OECMs, with ‘consent for the assessment and recognition of OECM by competent and management authority’ proposed as a prerequisite. Subsequently, seven evaluation criteria were established, including ‘other than a legally

* 본 연구는 국립수목원 연구개발사업 “국가 보호지역 확대를 위한 OECM 지정 연구(KNA1-4-2, 23-6)” 의 일환으로 수행되었습니다.

First author : Shim, Yun-Jin, Dep. of Landscape Architecture, Korea National University of Agriculture and Fisheries, Professor
Tel : +82-63-238-9275, E-mail : yjshimla@korea.kr

Corresponding author : Sung, Jung-Won, Dep. of Landscape Architecture, Korea National University of Agriculture and Fisheries, Professor,
Tel : +82-63-238-9270, E-mail : onsulove2036@korea.kr

Received : 23 January, 2024. **Revised** : 19 March, 2024. **Accepted** : 28 February, 2024

protected area', 'spatially separated area with defined boundaries', 'effective in-situ conservation of biodiversity', 'sustainable management based on the competent and management authority', 'long-term sustainability of conservation outcomes', and 'provision of ecosystem services'. The results of applying site-level assessment criteria to the National Gariwangsan Natural Recreation Forest indicate that six criteria were met, while one criterion (sustainable management based on the competent and management authority) requires further improvement. Specifically, the key competent and management authorities for the National Gariwangsan Natural Recreation Forest are the Korea Forest Service and the National Natural Recreation Forest Management Office, with competent and management organizations established. However, the management focus is primarily on providing forest recreation services centered on users and facilities, making it difficult to confirm the long-term biodiversity conservation plans and implementation by the competent and management authorities. Therefore, it is deemed necessary to improve the long-term biodiversity conservation plans and implementation for the recognition of the National Gariwangsan Natural Recreation Forest as an OECM.

Key Words : *in-situ Conservation of Biodiversity, Nature Coexistence Area, Other Effective Area-based Conservation Measures, Protected Areas, World Database on OECMs(WD-OECM), 30by30*

I. 서 론

제15차 생물다양성협약 당사국총회(CBD COP15, '22.12)에서 아이치 생물다양성 목표(Aichi Biodiversity Target)를 대신하는 새로운 글로벌 보전 목표인 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크(GBF; Global Biodiversity Framework)가 설정되었다. 이 중 실천목표 3에서 2030년까지 전 지구의 최소 30%를 보호지역 및 OECM(other effective area-based conservation measure)을 통한 관리 목표(30by30)를 설정하였다. 이에 따라 우리나라도 2022년부터 환경부를 중심으로 국가보호지역 확대 포럼을 운영하면서 보호지역 확대에 대한 추진 전략 및 과제에 OECM을 포함하여 관련 계획을 수립하고 있다. 또한 일반대중의 수용성 및 인식 확산 등을 고려하여 OECM을 국문 명칭인 "자연공존지역"으로 용어를 사용하여 계획에 담고 있다. 2023년 12월에 수립한 제5차 국가생물다양성전략에서도 자연공존지역 인증 방안 마련, 자연공존지역 발굴 및 인식 제고를 위한 지자체, 지역주민 대상 교육·홍보 실시 등 자연공존지역 관리기반 마련에 대한 계획을 포함하였다(IK, 2023).

OECM은 '보호지역이 아닌 지리적으로 한정된 지역으로서, 관련 생태계 기능 및 서비스와 함께 생물다양성의 현지 내 보전의 장기적인 성과를 긍정적이며 지속적으로 달성하고 적용 가능한 경우에 문화적, 영적, 사회·경제적, 기타 지역 관련 가치를 실현하는 방식으로 관할되고 관리되는 지역(CBD, 2018)'으로 정의하고 있다. 2024년 1월 기준 10개국, 872개소의 OECM이 UNEP-WCMC WD-OECM에 등재되었다[1]. 나라별로 페루, 알제리, 에스와티니, 건지, 남아프리카공화국, 콜롬비아, 필리핀, 캐나다, 모로코, 오만 등이 해당된다. 우리나라도 국가보호지역 확대 포럼을 중심으로 OECM(자연공존지역) 확인 지침을 마련하고 있으나 현재까지 국내에 OECM으로 등록된 사례는 없다.

1) https://www.protectedplanet.net/en/resources/january-2024-update-of-the-wdpa-and-wd-oecm (2024.1.23.)

국내 OECM 관련 연구는 해외 OECM 현황 및 특성 연구(Park and Heo, 2023), 발굴(identifying) 관련 연구(Hong et al.,2017; Shim et al., 2022; Jun and Shin, 2022; Heo and Park, 2023; Lee, 2023) 등이 주로 이루고 있다. 그러나 OECM가 최종적으로 등재(등록)(reporting)되기 위해서는 구체적인 개별 평가(case by case)가 이루어져야 한다(IUCN-WCPA Task Force on OECMs, 2019; Shim et al., 2022; Heo and Park, 2023). 현재 OECM의 개별 평가에 대한 방법론으로 IUCN/WCPA(2022)에서 개별 지역이 OECM에 해당되는지 결정할 수 있는 지역 수준(site-level)의 평가 도구를 제시하고 있다. Shim et al.(2023)은 이 평가 도구를 활용하여 국립수목원에 적용한 바 있다. 적용 결과, 이해관계자들의 협의체가 별도로 구축되지 못해 거버넌스 및 관리 방식의 유지 가능성, 공정한 거버넌스 및 관리 등 거버넌스 관련하여 국내 현실에 그대로 적용하기에 한계가 나타났다(Shim et al., 2023). 따라서 국내 OECM 등록을 위해서는 IUCN 평가틀을 기반하되, 국내 실정지에 맞는 개별 평가 기준 마련이 필요하다.

본 연구는 전 지구적 생물다양성 보전 목표(30by30) 달성을 위해 국내 실정에 맞는 OECM 개별 평가 기준을 마련하고자 한다. 이를 통해 국내 OECM의 발굴 및 등록의 중요한 근거를 제공할 수 있을 것으로 판단된다.

II. 연구방법

1. OECM 개별 평가 기준 개발

국내외 사례 검토를 토대로 OECM 개별 평가 기준(안)을 마련하고 델파이 기법을 활용하여 우리나라에 부합 가능한 OECM 개별 평가 기준을 개발하였다.

1) OECM 개별 평가 기준(안) 마련

국외 사례로 먼저 IUCN 국제 기준 항목으로 관련 가이드라인을 검토하였다. IUCN-WCPA Task Force on OECMs(2019)에서 OECM의 정의 및 요소(elements), 선별 도구(Screening tool)의 내용을 확인하였으며 IUCN/WCPA(2022)에서 개별 평가의 단계별 평가 기준을 확인하였다. 또한 UNDP(2022)을 검토하여 인도의 OECM 필수 기준을 확인하였다. 국내 사례로 Hong et al.(2017), Shim et al.(2022), Jun and Shin(2022)을 검토하여 선별 기준을 확인하였다. 국내외 사례 검토를 통해 OECM 개별 평가 기준(안)을 마련하였다.

2) 델파이 기법

OECM 개별 평가 기준(안)에 대한 타당성 확보 및 기타 의견을 수집하기 위하여 전문가 설문 기법인 델파이 기법을 활용하였다. 보호지역 관련 정책, 생태 및 환경계획 분야 등에 전문적인 지식을 가지고 있는 전문가들로 학계, 연구기관, 정부 기관 등 다양한 소속의 전문가를 중심으로 총 16명을 선정하였다(Table 1). Ewing(1991)은 그룹 오차를 최소화하고 그룹의 신뢰성을 최대화시키기 위해서는 최소한 10명 이상의 패널이 필요하다고 하였으며 Anderson(1997)은 10～15명의 소집단의 전문가로도 의미 있는 결과를 도출할 수 있다고 하였다(Park et al., 2015).

Table 1. Selected delphi panels

Field	Number	Career
Policy	4	15~30
Ecology	7	15~28
Environmental planning	5	10~23

1차 전문가 설문 조사는 평가 기준에 대한 타당성을 확인하였으며 2차 전문가 설문 조사는 1차 전문가 설문 조사에서 도출된 평가 기준의 용어에 대한 타당성을 확인하였다. 1차 설문은 2023년 4월 26일, 2차는 2023년 5월 19일에 실시하였다. 설문척도는 5점 리커트 척도(Likert scale)을 사용

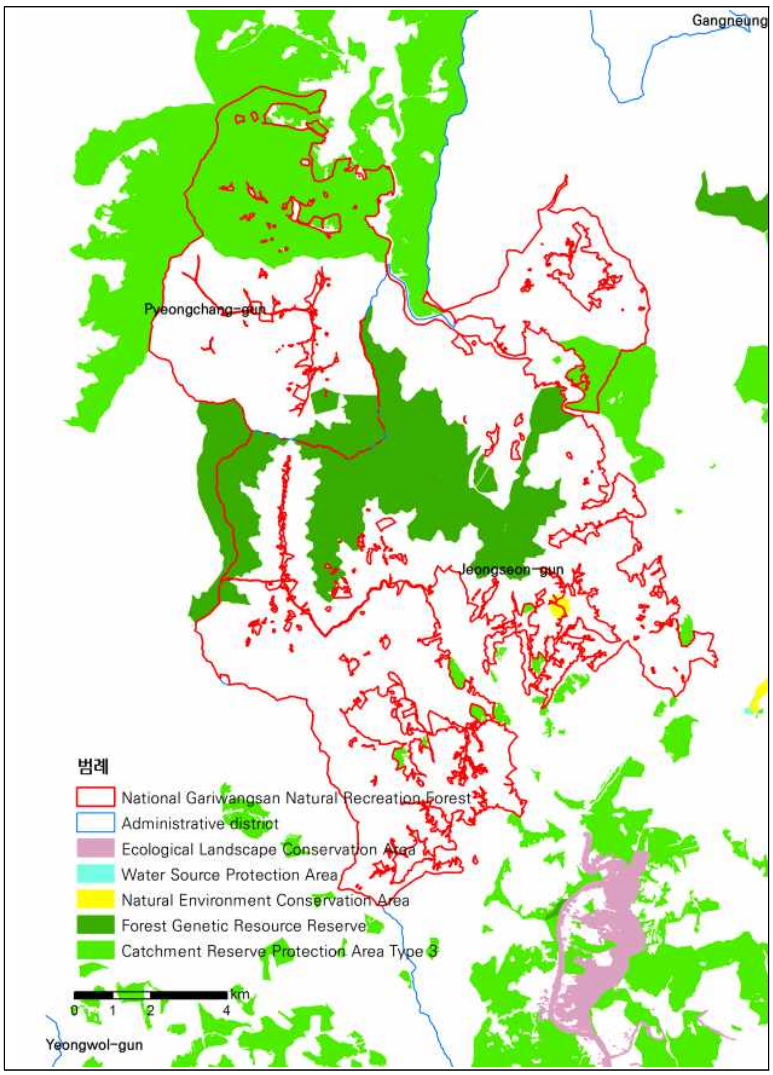

Figure 1. Map of the research site
Source - http://data.nsdi.go.kr/dataset; http://www.kdpa.kr

하였으며 조사된 설문결과는 SPSS 23을 활용하여 평균(M), 표준편차(SD), 사분범위 계수(Q1, Q3), 중위수(Mdn), 합의도, 수렴도, 내용타당도(CVR) 등을 산출하였다. 전문가 패널들의 의견이 일치하여 응답결과를 수용할 수 있는 기준값으로 평균 3.50 이상(Xu et al., 2013; Cao and Kang, 2017), 합의도 0.75 이상, 수렴도 0~0.5(Im et al., 2012), 내용 타당도는 패널이 16명이므로 0.49 이상(Lawshe, 1975)으로 정하였다.

2. OECM 개별 평가 기준의 적용

본 연구에서 개발한 OECM 개별 평가 기준을 연구대상지에 적용하여 적용 가능성을 검토하였다. 연구대상지로 국립가리왕산자연휴양림을 선정하였다(Figure 1). 자연휴양림은 선행연구(Hong et al., 2017; Shim et al., 2022)에서 OECM 후보지역으로 검토된 바 있으며 향후 OECM 평가 및 등록에 대한 동의가 현실적으로 선행 가능한 대상지는 자연휴양림 중 관할·관리 조직이 국가인

Table 2. Criteria for site-level assessment of OECM(draft)

Criteria (draft)	①	②	③	④	⑤	⑥
1. Other than a protected area	○	○	○	○	○	
2. Geographically defined area	○	○	○	○	○	
3. Sustained governance and management	○	○	○	○	○	○
4. Consent for the assessment and recognition of OECM by governance		○				
5. Effective in-situ conservation of biodiversity	○	○	○	○	○	○
6. Ecosystem functions and services	○	○	○	○	○	○
7. Cultural, spiritual, socio-economic, and other locally relevant values	○	○	○	○	○	○
8. Addressing threats to biodiversity	○	○	○			
9. Long-term sustainability of conservation outcomes (legal or other effective means)	○	○		○	○	○
10. Equitable governance and management		○				
11. Aichi Target 11 Compliance	○			○		

Source : ① IUCN-WCPA Task Force on OECMs(2019) ② IUCN/WCPA(2022) ③ UNDP(2022) ④ Hong et al.(2017) ⑤ Shim et al.(2022) ⑥ Jun and Shin(2022)

국립자연휴양림이라고 판단된다. 국립가리왕산자연휴양림은 현재 보호지역으로 지정되지 않았으며 지리적으로 경계가 명확하다. 또한 관할·관리 주체 및 관리 현황(계획 및 실행), 법적 수단 등이 생물다양성의 현지 내 보전에 지속적이고 효과적으로 기여할 수 있다고 판단되어 연구대상지로 선정하였다. 국립가리왕산자연휴양림은 강원도 정선군 정선읍 가리왕산로 707 일대에 위치하고 있으며 1991년에 지정되었다. 지정면적은 11,516ha이며 그 중 관리면적은 3ha에 해당된다[2].

III. 연구 결과 및 고찰

1. OECM 개별 평가 기준 개발

1) OECM 개별 평가 기준(안) 마련

OECM 관련 국내외 사례 검토를 토대로 11개의 평가기준(안)을 <Table 2>와 같이 제시하였다. '1. 보호지역이 아닌 지역'은 보호지역이나 그 일부로 인정되거나 보고되지 않음을 의미한다. '2. 지리적으로 한정된 지역' 은 육지, 내수, 해양, 해안 지역 또는 이들이 조합된 지역으로 합의를 통해 경계가 정해져 공간적으로 구분된 곳을 의미한다. '3. 지속적인 거버넌스 및 관리'는 거버넌스 조직이 구축되고 장기적인 생물다양성 보전 성과를 긍정적이며 지속적으로 달성하는 방식으로 관리되고 있음을 의미한다. '4. 거버넌스의 OECM 평가 및 지정 동의'는 거버넌스의 구성원(주요 관리 당국, 원주민, 지역공동체 및 기타 중요한 권리 보유자 등)이 OECM 평가 및 지정에 동의함을 의미한다. '5. 효과적인 생물다양성의 현지 내 보전'은 생물다양성을 현지 내에서 효과적(긍정적/지속적인 성과를 이끌어 냄)으로 보전함을 의미한다. '6. 생태계 기능과 서비스'는 생태계 기능 및 서비스 간의 상호작용 및 균형을 고려하여 긍정적 생물다양성을 보장하며 부정적 영향을 미치게 하면 안 됨을 의미한다. '7. 문화, 영적, 사회경제적, 기타 지역 관련 가치'는 문화적·영적·사회경제적, 기타 지역적으로 관련된 가치와 관행의 일부로서 주요

2) https://huyang.forest.go.kr/kfsweb/kfi/kfs/cms/cmsView.do?mn=HUYG_01_03&cmsId=FC_000762 (2023.12.23.)

Table 3. Results of the first delphi survey

Criteria(draft)	First delphi survey	M	SD	Note
1. Other than a protected area	1. Other than a protected area	4.5	0.5	maintained
2. Geographically defined area	2. Geographically defined area	4.3	0.7	maintained
3. Sustained governance and management	3. Sustained governance and management	4.5	0.5	maintained
4. Consent for the assessment and recognition of OECM by governance	4. Consent for the assessment and recognition of OECM by governance"	4.7	0.5	maintained
5. Effective in-situ conservation of biodiversity	5. Effective in-situ conservation of biodiversity	4.6	0.6	maintained
6. Ecosystem functions and services	6. Provision of ecosystem functions and services	4.4	0.6	modified
7. Cultural, spiritual, socio-economic, and other locally relevant values	-	3.7	0.9	deleted
8. Addressing threats to biodiversity	-	3.9	0.7	deleted
9. Long-term sustainability of conservation outcomes (legal or other effective means)	9. Long-term sustainability of conservation outcomes (legal or other effective means)	4.5	0.5	maintained
10. Equitable governance and management	-	3.8	0.9	deleted
11. Aichi Target 11 Compliance	-	3.9	0.9	deleted

생물종과 서식지를 보호해 생물다양성을 증진하는 지역을 의미한다. '8. 생물다양성 훼손 위협 대처'는 환경을 훼손하는 활동이 없으며, 생물다양성 훼손 위협은 기존 거버넌스와 관리 시스템으로 관리할 수 있음을 의미한다. '9. 보전 성과의 장기적 지속성(법적 또는 기타 효과적인 수단)'은 법적 또는 기타 효과적인 수단(관습법 또는 토지 소유자 간 공식 합의 등)을 통해 보전 성과가 장기간 유지됨을 의미한다. '10. 공정한 거버넌스 및 관리'는 거버넌스와 관리 방식이 공정성(인식, 절차, 분배)을 고려함을 의미한다. '11. 아이치 목표 11의 충실성'은 지속가능한 이용 목표(아이치 목표 6, 7)가 아닌 현지 내 지역 기반 보전 목표에 부합함을 의미한다.

2) 1차 델파이 분석 결과

1차 델파이는 평가 기준에 대한 타당성을 확인하는 단계로, 분석 결과 11개 평가 기준(안) 모두 평균 3.5 이상으로 나타났다. 전문가의 의견을 반영하여 6개 평가 기준은 유지하고 1개 평가 기준은 용어를 수정하였으며 평균 4.0 미만인 4개 평가 기준은 삭제하였다(Table 3).

'보호지역이 아닌 지역(4.5)', '지리적으로 한정된 지역(4.3)', '지속적인 거너번스 및 관리(4.5)', '거버넌스의 OECM 평가 및 지정 동의(4.7)', '효과적인 생물다양성의 현지 내 보전(4.6)', '보전 성과의 장기적 지속성(4.5)'은 평가 기준을 그대로 유지하였다. '생태계 기능과 서비스(4.5)'는 전문가의 의견을 반영하여 '생태계 기능과 서비스 제공'으로 용어를 수정하였다. '문화, 영적, 사회경제적, 기타 지역 관련 가치(3.7)', '생물다양성 훼손 위협 대처(3.9)', '공정한 거버넌스 및 관리(3.8)', '아이치 목표 11의 충실성(3.9)'는 모두 평균 4.0 미만으로 평가 기준에서 삭제하였다. '문화, 영적, 사회경제적, 기타 지역 관련 가치'는 필수 평가 기준이 아니라는 전문가와 의견과 기존 연구(Hong et al., 2017)를 반영하여 삭제하고 '생태계 기능과 서비스 제공'의 하부 개념으로 반영하였다. '생물다양성 훼손 위협 대처'는 '효과적인 생물다양성의 현지 내 보전' 및 '지속적인 거버넌스 및 관리' 평가 기준과 내용이 중복된다는 전문가의 의견을 반영하여

Table 4. Results of the second delphi survey

Criteria	M	SD	Q1	Q3	Mdn	Consultation	Convergence	CVR
Consent for the assessment and recognition of OECM by competent and management authority	4.3	0.63	4	5	4	0.75	0.5	0.846
Other than a legally protected area	3.7	1.32	3	5	4	0.50	1.0	0.661
Spatially separated area with defined boundaries	3.9	0.99	3	5	4	0.50	1.0	0.692
Effective in-situ conservation of biodiversity	4.5	0.66	4	5	5	0.80	0.5	0.846
Sustainable management based on the competent and management authority	4.0	0.82	3	5	4	0.50	1.0	0.754
Long-term sustainability of conservation outcomes (legal or other effective means)	4.1	0.64	4	4	4	1.00	0.0	0.692
Provision of ecosystem services	3.8	1.01	3	4	4	0.75	0.5	0.651

삭제하였다. ‘공정한 거버넌스 및 관리’는 현재 국내 여건을 고려하면 현실적으로 평가에 어려움이 있다는 전문가의 의견을 반영하여 삭제하고 ‘지속적인 거버넌스 및 관리’의 하부 개념으로 반영하였다. Shim et al.(2023)에서도 국립수목원의 이해관계자 협의체가 별도로 구축되지 못해 공정한 거버넌스 평가에 대한 한계점이 나타났다. ‘아이치 목표 11의 충실성’는 개별 평가 이전에 실시하는 선별 과정(screening)에 포함된다는 전문가의 의견 및 기존 연구(Hong et al., 2017; IUCN-WCPA Task Force on OECMs, 2019)를 반영하여 삭제하였다.

3) 2차 델파이 분석 결과

2차 델파이는 1차 델파이 조사에서 도출된 평가 기준의 용어에 대한 타당성을 확인하는 단계로 분석 결과, 최저 평균이 3.7 이상으로 모두 용어의 타당성이 보통 이상으로 나타났으나 많은 용어들이 국제 기준에서 제시하는 용어를 번역하여 이해가 어렵다는 전문가 다수의 의견 및 제안을 반영하여 용어를 일부 수정하였다(Table 4). ‘거버넌스의 OECM 평가 및 지정 동의’에서 “거버넌스”는 우리나라 실정에 맞게 “관할·관리 주체”로 수정하고 “지정”은 “등재”로 수정하여 ‘관할·관리 주체의 OECM 평가 및 등재 동의’로 평가 기준을 수정하고 모든 평가 기준보다 먼저 선행되고 선결 조건으로 제시하였다. ‘보호지역이 아닌 지역’은 ‘법정 보호지역이 아닌 지역’으로 수정하고 ‘지리적으로 한정된 지역’은 ‘경계가 정해져 공간적으로 구분된 지역’으로 수정하고 ‘효과적인 생물다양성의 현지 내 보전’은 ‘생물다양성의 효과적인 현지 내 보전’으로 수정하여 의미를 분명하게 전달하도록 하였다. ‘지속적인 거버넌스 및 관리’는 “거버넌스” 용어 수정과 함께 ‘관할·관리 주체에 기반한 지속적 관리’로 수정하였다. ‘생태계 기능과 서비스 제공’은 ‘생태계 서비스 제공’으로 수정하고 ‘보전 성과의 장기적 지속성’은 그대로 유지하였다.

2차 델파이 결과 7개 지표 모두가 평균이 3.5 이상으로 나타났으며, 내용타당도를 나타내는 CVR 값의 경우도 7개의 지표 모두가 0.49 이상으로 타당한 것으로 나타났다(Table 4). 합의도는 4개의 지표에서 0.75 이상을 나타냈으며 수렴도가 0~0.5를 만족하는 지표는 4개로 나타났다. 델파이 분석을 통해 4개의 지표(관할·관리 주체의 OECM 평가 및 등재 동의, 생물다양성의 효과적인 현지 내 보전, 생태계 서비스 제공, 보전 성과의 장기적 지속성)에서 전문가들의 의견이 합의되는 방향을 나타내고 있는 것으로 판단된다.

‘법정 보호지역이 아닌 지역’, ‘경계가 정해져 공간적으로 구분된 지역’, ‘관할·관리 주체에 기반한 지속적 관리’ 등 3개 평가기준은 합의도와

수렴도에서 기준에 부합하지 않았다. 그러나 IUCN/WCPA(2022)에서 다루는 OECM의 주요 개별 평가 기준에 해당되어 평가 기준으로 그대로 반영하였다.

2. OECM 개별 평가 기준의 적용 : 국립가리왕산자연휴양림

1) 평가 기준 1 : 관할 · 관리 주체의 OECM 평가 및 등재 동의

국립가리왕산자연휴양림의 관할·관리 조직은 산림청, 국립자연휴양림관리소가 해당된다. 원주민은 정선군 정선읍 및 북평면 지역주민, 평창군 진부면 지역주민이 해당되며 지역공동체는 구축되지 않았다. 기타 중요한 권리 보유자는 해당 지역의 토지소유자가 해당되는데 국립가리왕산자연휴양림의 토지소유 현황으로 주로 국유지가 대부분이며 도유지, 군유지, 사유지가 일부 있다[3]. 관할·관리 조직, 원주민, 지역공동체, 토지소유자 등을 모두 포함한 거버넌스는 아직 구축되지 않은 것으로 확인되었다.

국립가리왕산자연휴양림의 주요 관할·관리 주체는 산림청, 국립자연휴양림관리소가 해당되며, OECM 평가 및 향후 OECM 등재에 대해 동의할 가능성이 높다고 판단된다.

2) 평가 기준 2 : 법정 보호지역이 아닌 지역

국가보호지역 등재 현황[4]에 따르면 국립가리왕산자연휴양림은 법정 보호지역이 아니나, 보호지역(산림유전자원보호구역, 수원함양보호구역, 자연환경보전지역)과 일부 중복되어 있다(Figure 1). 보호지역과 부분적으로 겹치는 경우 보호지역 외부 지역은 OECM이 될 수 있으므로(IUCN/WCPA, 2022) 국립가리왕산자연휴양림(145,049,242㎡) 중 보호지역(42,950,540㎡)을 제외한 나머지 지역(102,098,702㎡)은 OECM이 될 수 있다[5].

3) 평가 기준 3 : 경계가 정해져 공간적으로 구분된 지역

국립가리왕산자연휴양림은 <Figure 1>과 같이 경계가 정해져 공간적으로 구분된 지역이다. 또한 국가공간정보포털 오픈마켓(http://data.nsdi.go.kr/dataset)에 해당 도면이 GIS DB로 구축되어 있어, OECM 세계 데이터베이스(WD-OECM)에 데이터를 제출할 수 있도록 디지털 형식으로 매핑이 가능하다(Shim et al., 2023).

4) 평가 기준 4: 생물다양성의 효과적인 현지 내 보전

국립가리왕산자연휴양림 내 생물다양성 관련 자료가 없어 2023년 9월 2일 1회, 국립가리왕산자연휴양림 경계지를 도보로 이동하며 출현하는 모든 식물상을 기록하였다. 조사 결과 관속식물은 89과 272속 458종 3아종 62변종 6품종의 총 529분류군으로 나타났다. 목련, 산마늘, 주목, 백작약, 가시오갈피, 만병초, 병품쌈 등 7종의 희귀식물 및 참개별꽃, 진범, 홀아비바람꽃, 외대으아리, 요강나물, 할미밀망, 고려엉겅퀴, 지리고들빼기, 참나래박쥐, 각시서덜취 등 10종의 특산식물이 분포하고 있어 생물다양성을 현지 내에서 효과적으로 보전하고 있다고 판단된다.

5) 평가 기준 5 : 관할 · 관리 주체에 기반한 지속적 관리

국립가리왕산자연휴양림의 주요 관할·관리 주체는 산림청, 국립자연휴양림관리소로 관할·

3) 국가공간정보포털 오픈마켓 및 국가공간정보포털 오픈API의 데이터를 활용하여 국립가리왕산자연휴양림의 토지소유 현황을 파악한 결과, 전체 면적 145,049,242㎡으로 국유지(144,891,068㎡)가 대부분을 차지하며 도유지(7,736㎡), 군유지(17,100㎡), 사유지(133,338㎡)가 일부 포함되어 있다. 면적은 GIS file 기준으로 산출한 면적으로 실제 지정면적과 다를 수 있다.

4) http://www.kdpa.kr/ (2024.1.23.)

5) 면적은 GIS file 기준으로 산출한 면적으로 실제 면적과 다를 수 있다.

관리 조직이 구축되어 있다.「산림문화・휴양에 관한 법률」제4조 및 동법 시행령 제3조에 따라 산림청장은 관계중앙행정기관의 장과 협의하여 전국의 산림을 대상으로 산림문화・휴양기본계획을 5년마다 수립・시행할 수 있다. 산림청장 또는 시・도지사는 산림문화・휴양기본계획에 따라 관할 구역의 특수성을 고려하여 지역산림문화・휴양계획을 5년마다 수립・시행할 수 있으며 산림청장은 산림문화・휴양기본계획에 따른 연도별 시행계획을 수립・시행하고 이에 필요한 재원을 확보하기 위하여 노력하여야 한다.

자연휴양림 조성·운영 매뉴얼(Korea Forest Service, 2015)에 의거 자연휴양림 관리·운영계획을 수립하고 국립자연휴양림시설의 설치·운영 및 관리에 관한 규정에 따라 자연휴양림시설 사업계획을 수립한다. 또한 국립자연휴양림관리소에서 비전, 목표 및 추진전략을 제시하고 있다[6]. 산림문화・휴양기본계획, 자연휴양림 관리·운영계획, 자연휴양림시설 사업계획, 국립자연휴양림관리소의 비전 등을 살펴보면 대부분 이용자 및 시설 중심의 산림휴양서비스 제공에 중점을 두고 있어 관할·관리 주체의 장기적인 생물다양성 보전 계획 및 수행 여부를 확인하기 어렵다고 판단된다.

「산림복지 진흥에 관한 법률」제5조에 의거 산림청장은 산림복지 진흥을 위하여 산림복지진흥계획을 5년마다 수립・시행하여야 하며 산림문화・휴양기본계획과 연계되도록 하여야 한다. 제2차 산림복지 진흥계획(Korea Forest Service, 2023)을 살펴보면 자연휴양림 조성, 국립자연휴양림 시설개선, 국립자연휴양림 특화프로그램 개발·운영, 국립자연휴양림 산림복합체험센터 확충, 국립자연휴양림 청소년 대상 산림교육 활성화 등 관련 추진과제가 제시되어 있으나 관할·관리 주체의 장기적인 생물다양성 보전 계획 및 수행 여부를 확인하기 어렵다고 판단된다.

6) 평가 기준 6 : 보전 성과의 장기적 지속성

「산림문화・휴양에 관한 법률」, 자연휴양림 조성·운영 매뉴얼, 국립자연휴양림시설의 설치·운영 및 관리에 관한 규정 등이 마련되어 있어 생물다양성 보전 성과가 장기간 유지될 수 있는 가능성은 있으나 생물다양성 보전에 대한 구체적인 계획이 마련되어야 한다.「산림문화・휴양에 관한 법률」제18조에 따라 자연휴양림의 보호 및 이용자의 안전 등을 위하여 자연휴양림의 휴식년제를 실시할 수 있어 생물다양성 보전 성과가 장기적으로 유지될 가능성이 있다. 또한 동법 제21조의6 및 동법 시행령 제9조의10에서 자연휴양림등에서의 금지행위를 제시하고 있어 자연휴양림의 생물다양성 가치를 위협하는 활동을 규제할 수 있는 권한이 있다고 판단된다.

7) 평가 기준 7 : 생태계 서비스 제공

제2차 산림복지 진흥계획(Korea Forest Service, 2023)[7]을 살펴보면 국립자연휴양림 특화프로그램 개발·운영, 국립자연휴양림 산림복합체험센터 확충, 국립자연휴양림 청소년 대상 산림교육 활성화 등 산림복지서비스 제공에 대한 구체적인 추진과제가 제시되어 있다. 또한 국립자연휴양림관리소의 비전[8] 중 많은 내용들이 산림휴양서비스 제공을 제시하고 있어 생태계 서비스 제공이 가능하다고 판단된다. 특히 국립가리왕산자연휴양림의 경우 숲해설, 목재문화체험교실 프로그램 등을 운영하고 있다[9]. 산림과 관련하여 다양한 휴양, 체험 및 교육의 기능을 프로그

6) https://huyang.forest.go.kr/kfsweb//kfi/kfs/cms/cmsView.do?mn=HUYG_01_05&cmsId=FC_000701 (2023.12.23.)

7) 산림문화·휴양기본계획은 2008~2017(10년) 이후 계획이 수립되어 있지 않음

8) https://huyang.forest.go.kr/kfsweb//kfi/kfs/cms/cmsView.do?mn=HUYG_01_05&cmsId=FC_000701 (2023.12.23.)

9) https://www.foresttrip.go.kr/pot/rm/fa/selectPrgrmListView.do?hmpgId=0113&menuId=002003 (2023.12.23.)

램으로 운영하여 국민들에게 다양한 산림서비스를 제공하고 있어 문화적, 영적, 사회경제적 가치가 관리되고 있으며 이러한 관리가 중요한 생물다양성 가치에 부정적인 영향을 미치지 않고 있다고 판단된다(Shim et al., 2023).

8) 개별 평가 종합

국립가리왕산자연휴양림의 OECM 개별 평가를 수행한 결과, 평가 기준 5(관할·관리 주체에 기반한 지속적 관리)는 보완이 필요하나 나머지 6개 평가기준을 충족한 것으로 나타났다. 따라서 장기적인 생물다양성 보전 계획 및 수행에 대해 보완이 이루어진다면 기존 보호지역(산림유전자원보호구역, 수원함양보호구역, 자연환경보전지역)과 중복되는 지역을 제외한 나머지 지역은 OECM 등재가 가능하다고 판단된다.

IV. 결 론

본 연구는 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크가 요구하는 관리 목표(30by30)를 달성하기 위해 국내 실정에 맞는 OECM 개별 평가 기준을 델파이 기법을 활용하여 마련하고 국립가리왕산자연휴양림에 개별 평가를 실시하여 적용 가능성을 검토하고자 수행하였다.

연구결과, 먼저 OECM 개별 평가 기준으로 '관할·관리 주체의 OECM 평가 및 등재 동의'을 선행 및 선결 조건으로 제시하였고 '법정 보호지역이 아닌 지역', '경계가 정해져 공간적으로 구분된 지역', '생물다양성의 효과적인 현지 내 보전', '관할·관리 주체에 기반한 지속적 관리', '보전 성과의 장기적 지속성', '생태계 서비스 제공' 등 7개의 평가 기준을 마련하였다. 본 연구에서 개발한 OECM 개별 평가 기준을 국제 기준인 IUCN/WCPA(2022)에서 제시한 평가 기준과 비교한 결과, '보호지역 여부', '지리적 경계', 'OECM 평가 동의', '생물다양성의 현지 내 보전', '생태계 서비스 제공' 등의 관련 기준은 포함되었다. 그러나 IUCN/WCPA(2022)에서 제시된 "거버넌스"의 개념이 본 연구에서 "관할·관리 주체"로 변경되었으며 '거버넌스의 공정성' 관련 기준은 포함되지 않았다. 이는 아직 우리나라에서 이해관계자들의 협의체 구축 및 운영 등 거버넌스가 정착되지 않았기 때문이라고 판단된다. 향후 다양한 이해관계자 발굴과 함께 실질적인 참여를 이끌어낼 수 있는 이해관계자별 대응과 민관 공동 거버넌스 등에 대한 연구가 보다 심도 깊게 이루어질 필요가 있다(Park and Heo, 2023).

두 번째로 국립가리왕산자연휴양림에 개별 평가 기준을 적용한 결과, 평가 기준 6개는 충족하나 평가 기준 1개(관할·관리 주체에 기반한 지속적 관리)는 보완이 필요한 것으로 나타났다. 구체적으로 국립가리왕산자연휴양림의 주요 관할·관리 주체는 산림청, 국립자연휴양림관리소로 관할·관리 조직이 구축되어 있으나 관리 부분이 주로 이용자 및 시설 중심의 산림휴양서비스 제공에 중점을 두고 있어 관할·관리 주체의 장기적인 생물다양성 보전 계획 및 수행 여부를 확인하기 어려웠다. 따라서 국립가리왕산자연휴양림을 포함한 자연휴양림이 OECM으로 등재하기 위해서는 장기적인 생물다양성 보전 계획 및 수행에 대해 보완이 필요하다고 판단된다.

평가 기준 4(생물다양성의 효과적인 현지 내 보전)의 경우, IUCN/WCPA(2022)는 생물다양성 가치의 판단 기준으로 '희귀하고, 위협받고, 멸종 위기에 처한 종 및 생태계', '보호지역 네트워크에서 충분히 볼 수 없는 자연 생태계', '높은 수준의 생태적 완전성 또는 온전성', '제한된 종 또는 생태계의 상당한 개체군', '산란, 번식 또는 먹이 공급 지역과 같은 중요한 종의 집합체', '경치 또는 바다 경관 속 현지 네트워크의 일부로서 생태적 연결의 중요성' 등을 제시하고 있다. 본 연구에서는 생물다양성의 효과적인 현지 내 보전의 판단 기준으로 국립가리왕산자연휴양림에 분포하는 한국특산식물, 산림청 지정 희귀식물 등을 파악하였는데, 향후 구체적인 기준 마련이

필요하다고 판단된다(Shim et al., 2023).

본 연구는 우리나라에 적용 가능한 OECM 개별 평가 기준을 개발하여 추후 다양한 지역을 대상으로 OECM 개별 평가를 수행하는데 활용가능하다. 그러나 국립가리왕산자연휴양림에만 적용했다는 한계점이 있으므로 다른 유형의 연구대상지에 대한 추가 연구가 필요하다. 또한 '생물다양성의 효과적인 현지 내 보전'을 평가할 수 있는 구제적인 기준에 대한 연구가 지속되어야 할 것이다.

Reference

Anderson E. T. 1997. Important distance education practices: A Delphi study of administrators and coordinators of distance education programs in higher education. Unpublished doctoral dissertation. University of Idaho.

Cao LS and Kang TH. 2017. A Study on the Suitability Impact Factors of a Comprehensive Park as an Emergency Shelter for Earthquakes, Journal of Korean institute of landscape architecture 45(4): 62-70. (in Korean with English summary)

CBD. 2018. Protected areas and other effective area-based conservation measures (Decision 14/8). https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-14/cop-14-dec-08-en.pdf.

Ewing D. M. 1991. Future competencies needed in the preparation of secretaries in the state of Illinois using the Delphi technique. Unpublished doctoral dissertation. University of Iowa.

Heo HY and Park SJ. 2023. A Study on the Identifying OECMs in Korea for Achieving the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework1a: Focusing on the Concept and Experts' Perception. Korean J. Environ. Ecol. 37(4): 302-314. (in Korean with English summary)

Hong JP · Shim YJ and Heo HY. 2017. Identifying Other Effective Area-based Conservation Measures for Expanding National Protected Areas. J. Korean Env. Res. Tech. 20(6) : 79-91. (in Korean with English summary)

Im EA·Son KC and Kam JK. 2012. Development of Elements of Horticultural Therapy Evaluation Indices(HTEI) through Delphi Method. Korean journal of horticultural science & technology 30(3): 308-324. (in Korean with English summary)

Inter-agency in Korea(IK). 2023. 5th National Biodiversity Strategies and Action Plan (2024-2028). (in Korean)

IUCN-WCPA Task Force on OECMs. 2019. Recognising and reporting other effective area-based conservation measures. Gland, Switzerland: IUCN.

IUCN/WCPA. 2022. Site-level tool for identifying other effective area-based conservation measures (OECMs). Version 2.0. Gland, Switzerland: IUCN World Commission on Protected Areas.

Jun DS and Shin HS. 2022. A Study on the Application of Other Effective Area-based Conservation Measures(OECMs) for Natural Heritage: Focusing on the Old Big Trees of Natural Monument and Dangsan Ritual. Journal of the Korean Institute of Traditional Landscape Architecture 40(3): 1-9. (in Korean with English summary)

Korea Forest Service. 2015. National Recreation Forest Creation and Operation Manual. (in Korean)

Korea Forest Service. 2023. 2nd Forest Welfare Promotion Plan. (in Korean)

Lawshe C. H. 1975. A quantitative approach to

content validity. Personnel psychology 28(4): 563-575.

Lee DY. 2023. Exploring Other Effective Conservation Measures (OECMs) for Natural Heritage Sites: Focusing on the Dansanmok and Dansanje in Establishing the National Biodiversity Strategy and Action Plan. Journal of the Korean Institute of Traditional Landscape Architecture 41(3): 27-46. (in Korean with English summary)

Park EH·Kim JW and Oh CH. 2015. A Study on the Development of the Urban River Environment Evaluation Indexes Using Delphi Method. J. Korean Env. Res. Tech. 18(6) : 27-38. (in Korean with English summary)

Park SJ and Heo HY. 2023. The Review on the Global Status of Other Effective Conservation Measures for Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework Target 3. Journal of National Park Research 14(1): 75-87. (in Korean with English summary)

Shim YJ·Sung JW·Lee KC·Kweon HK· Hong YS·Kang SG and An JB. 2022. Reviewing the Candidate Types for Other Effective Area-based Conservation Measures for Post-2020 Management Related to National Protected Areas System. J. Korean Env. Res. Tech. 25(1) : 11-23. (in Korean with English summary)

Shim YJ·Sung JW·Lee KC·Kweon HK and An JB. 2023. Site-Level Assessment of Other Effective Area-based Conservation Measures: Focusing on the Korea National Arboretum. J. Korean Env. Res. Tech. 26(2): 1-11. (in Korean with English summary)

UNDP. 2022. Criteria and Guidelines for Identifying Other Effective Area Based Conservation Measures(OECMs) in India.

Xu, H., M. J. Seok, W. D. Yu and T. H. Kang. 2013. A study on indicators selection of management effectiveness evaluation for world cultural heritage used by Delphi technique. Journal of Korean Institute of Traditional Landscape Architecture 31(2): 136-144. (in Korean with English summary)

http://data.nsdi.go.kr/dataset

http://www.kdpa.kr/ (2024.1.23.)

https://huyang.forest.go.kr/kfsweb/kfi/kfs/cms/cmsView.do?mn=HUYG_01_03&cmsId=FC_000762 (2023.12.23.)

https://huyang.forest.go.kr/kfsweb//kfi/kfs/cms/cmsView.do?mn=HUYG_01_05&cmsId=FC_000701 (2023.12.23.)

https://www.foresttrip.go.kr/pot/rm/fa/selectPrgrmListView.do?hmpgId=0113&menuId=002003 (2023.12.23.)

https://www.law.go.kr/

https://www.protectedplanet.net/en/resources/january-2024-update-of-the-wdpa-and-wd-oecm (2024.1.23.)