



Review

국내·외 지질공원 관리 현황: 유네스코 세계지질공원 보유국을 중심으로

유지희¹, 김대우¹, 유완상², 이정영², 박영운³, 김희정^{1,*}

¹강원대학교 지질학과

²국립공원공단 국가지질공원사무국

³강원대학교 지구자원연구소

National and global geoparks management status: Focusing on countries with UNESCO Global Geoparks

Ji-Hee Yu¹, Daewoo Kim¹, Wansang Ryu², Jeong Young Lee², Youngyun Park³, Heejung Kim^{1,*}

¹Department of Geology, Kangwon National University, Chuncheon 24341, Republic of Korea

²National Geoparks Secretariat, Korea National Park Service, Wonju 26466, Republic of Korea

³Research Institute for Earth Resources, Kangwon National University, Chuncheon 24341, Republic of Korea

Received: May 13, 2024 / Revised: May 31, 2024 / Accepted: June 1, 2024

*Corresponding author: +82-33-250-8560 / E-mail: hydroqueen@kangwon.ac.kr

요약: 이 논문은 유네스코 세계지질공원의 회원국을 대상으로 지질공원의 운영 및 관리 현황에 대한 설문조사를 통해 국내 국가지질공원의 지속 가능한 발전을 위한 기초 자료를 제공하기 위해서 수행하였다. 유네스코 세계지질공원 48개 회원국 중 17개 회원국이 설문에 응답하였다. 설문에 응답한 국가 중에 41.2%가 유네스코 세계지질공원과 국가 및 지역급 지질공원 시스템을 운영하고 있다. 설문조사를 분석한 결과 국가 및 지역급 지질공원의 지속적인 발전을 위해서는 지질공원의 지원을 위한 제도적 기반을 마련하고 지질공원의 운영에 대한 국가 지원 예산을 확보하는 것이 중요한 것으로 나타났다. 국내에서는 지질공원에 대한 제도적 기반이 마련되어 있지만 지질공원의 지속적인 발전을 위해서는 행위 제한이 없고 지역경제 활성화에 목적을 두고 있다는 지질공원의 특성에 맞게 제도적인 기반을 정비할 필요가 있다.

주요어: 유네스코 세계지질공원, 국가지질공원, 운영 및 관리, 설문조사, 지질공원 체계

ABSTRACT: This study conducted a survey on the operation and management status of national and regional Geoparks in the UNESCO Global Geopark member countries to draw implications for sustainable development of national Geoparks in Republic of Korea. 17 countries out of 48 members participated in the study. The survey indicated 41.2% of participated countries operate the UNESCO Global Geoparks and Geopark systems at both the national and regional levels. The survey analysis results indicated the importance of institutional foundation and stable national financial support in accomplishing a sustainable development of national and regional Geoparks. Although the basic institutional foundation for Geoparks has already been established in Republic of Korea, it is necessary to develop the institutional foundation in accordance with the characteristics of geoparks, which are unrestricted on act and aimed at revitalizing the local economy.

Key words: UNESCO Global Geopark (UGp), national geopark, operation and management, survey, geopark system

1. 서론

유네스코 세계지질공원(UNESCO Global Geopark, UGGp)은 지질학적인 중요성뿐만 아니라 생태, 고고, 역사, 문화적 가치를 갖는 지질유산을 보존하고 교육 및 관광자원으로 활용하여 지역의 경제발전을 도모하기 위한 제도이다. 유네스코에서 지정하는 생물권보전지역, 세계유산, 세계지질공원 중 생물권보전지역과 세계유산은 보호의 성격이 강하기 때문에 비교적 규제가 강하지만, 유네스코 세계지질공원은 보호뿐만 아니라 지역사회 참여를 통한 지역민 소득 증대 및 지역경제 성장을 중요시한다(Park, 2018).

지질공원이라는 개념은 1980년대 후반에 처음 제시되었으며(Henriques and Brilha, 2017), 유네스코에서는 1997년에 들어서야 처음으로 지질공원 사업이 제안되었다(Jones, 2008). 2000년에 유럽의 일부 국가들을 중심으로 지질공원 네트워크가 구성되었고, 2004년 세계지질공원 네트워크로 확대되었다. 유네스코는 2015년 세계지질공원을 정식 프로그램으로 채택하였다. 2024년 3월 기준 48개 회원국에 213개의 세계지질공원이 지정되었다. 유네스코로부터 세계지질공원으로 지정을 받으면 4년 동안 회원 자격이 유지된다. 이후 재지정 과정을 통해 세계지질공원의 회원 자격을 계속 유지할 수 있다. 유네스코 세계지질공원 프로그램이 시행된 이후 유네스코 세계지질공원의 지질관광 활성화 및 지속 가능한 발전을 위한 연구들이 활발하게 수행되었다(Zouros, 2004, 2005, 2007; Zouros and McKeever, 2008; Van Loon, 2008; Zouros and Valiakos, 2010; Lee, 2010; Lee *et al.*, 2012; Guo and Chung, 2017; Kim *et al.*, 2023). 기존의 연구들은 지질공원의 안정적인 운영을 위한 정량적인 평가 방법을 제시하였고, 운영의 효율성을 위해서 지속적인 평가 및 모니터링의 중요성을 강조하였다(Zouros and Valiakos, 2010). 또한 지질공원의 지속 가능한 지역발전을 위해서 지오브랜드(Geo-brand)를 개발하고 지오브랜드 간의 파트너십을 강화하는 것에 대한 필요성을 제기하였다(Freire and Crowther, 2007; Burlando *et al.*, 2011; Henriques *et al.*, 2011; Farsani *et al.*, 2012, 2017; Stoffelen and Vanneste, 2015; Rodrigues *et al.*, 2021).

지질공원은 운영 주체에 따라서 지역 주민이 주도하고 참여하는 상향식(bottom-up)과 국가가 주도하여 지정하는 하향식(top-down)으로 구분한다. 상향식은 주민들의 적극적인 참여를 통해 지역경제 활성화와 지역의 문화적 정체성을 보존할 수 있다는 점에서 지질공원의 기본적인 개념에 적합한 방식이라고 할 수 있으며 일본과 독일이 대표적이다(Moon *et al.*, 2016). 반면, 하향식은 국가가 주도하기 때문에 지질공원 활성화를 위한 제도 및 경제적 지원이 체계적으로 이루어질 수 있지만 주민의 참여가 소극적으로

이루어질 수 있다. 중국이 하향식의 대표적인 국가이다.

국내에서는 2012년 처음으로 국가지질공원 지정제도가 시작되었으며(Ryu and Moon, 2016), 2024년 3월을 기준으로 제주도, 청송, 무등산권, 한탄강, 전북서해안권이 유네스코 세계지질공원으로 지정되었다. 지질공원 제도의 초기에는 지질공원의 운영 및 관리에 있어서 유네스코 세계지질공원과 국가지질공원의 지정기준과 절차가 다르고, 인력 및 예산의 부족, 지질공원에 대한 시민들의 인식 부족, 지질공원의 질보다는 양적인 성장에 주력하는 등 국가지질공원이 목표하는 성과가 뚜렷이 나타나지 않았다(Moon *et al.*, 2016). 최근에는 국가지질공원의 지속적인 발전을 위한 연구들이 활발하게 이루어지고 있다.

이번 연구에서는 유네스코 세계지질공원 회원국 내 국가지질공원 운영과 관리현황에 대한 설문조사 결과 분석을 수행하였으며, 대부분의 국가에서 UGGp와 유사한 형태의 운영방식을 채택하여 자국의 지질공원을 운영하고 있을 것이라고 예상된다. 따라서 본 논문의 목적은 유네스코 세계지질공원 회원국의 지질공원 운영 및 관리현황에 대한 설문조사 분석을 통해 각 국가들의 지질공원 운영체제를 파악하고, 다른 국가의 지질공원 담당자들이 생각하는 지질공원의 개선점을 제시함으로써 국내 지질공원의 운영 및 관리방안을 수립하는데 기초자료를 제공하기 위해 수행하였다.

2. 세계 및 국내 지질공원

2.1. 유네스코 세계지질공원(UGGp)

UGGp는 지질학적 가치를 지닌 지질유산을 보호하고 지속 가능한 발전을 위해 유네스코가 지정하는 지질공원으로 2015년 38차 유네스코 총회에서 공식 프로그램으로 채택되었다. 2023년 기준으로 국가간연합형을 포함하여 총 48개국에 213개의 지질공원이 지정되었다(그림 1). 세계지질공원의 회원국 중 77.1%가 유럽연합과 아시아에 위치하고 이 지역에 지질공원의 90.4%가 분포한다. 나라별로는 중국이 47개소로 가장 많고 다음으로 스페인(17개소), 이탈리아(11개소), 인도네시아(10개소), 일본(10개소) 등의 순으로 세계지질공원이 분포한다(NGK, 2024). 중국을 포함한 5개 국가의 지질공원이 전체 세계지질공원의 44.6%를 차지한다.

2.2. 국내 국가지질공원

우리나라의 지질공원제도는 지역급 지질공원, 국가지질공원, 유네스코 세계지질공원으로 구성되며, 그 중 국가지질공원의 경우 환경부 산하기관인 국립공원공단의 국가지질공원사무국에서 전반적인 운영 및 관리를 수행한다. 국

가지질공원은 학술 가치가 높고 경관이 우수한 지역으로 지질유산을 보전하고 교육 및 관광 산업에 활용하기 위한 공원으로 정의되며, 환경부 장관이 「자연공원법」 제2조와 제36조의 3에 근거하여 지정한다. 국가지질공원은 다른 보호지역과 다르게 행위제한이 거의 없으며 지방자치단체가 신청하고 운영한다. 매 4년마다 재지정을 통해 국가지질공원에 대한 자격이 유지된다. 2011년 자연공원법의 개정으로 법적 체계를 갖춘 이후 2024년 기준, 16개의 국가지질공원에 총 244개의 지질명소가 지정되어 있다(그림 2). 지질명소의 수는 한탄강 국가지질공원이 28개소로 가장 많고, 화성 국가지질공원의 지질명소가 8개소로 가장 적다. 국가지질공원에서는 탐방객에게 지질명소의 가치를 설명하기 위해서 해설사 제도를 운영하고 있다. 16개 국가지질공원은 각각 1~49명의 지질공원 해설사들이 활동하고 있으며, 무등산권 국가지질공원이 49명으로 가장 많다.

국내에서는 지질공원 운영, 재지정 절차, 지질공원 자격

박탈 규정, UGGp 지정을 위한 자체 절차 등과 관련된 제도적인 기반을 구축하였고, 국가지질공원 네트워크 운영, 운영예산 지원, 지질공원 행사개최 등 지질공원 활성화를 위한 노력이 지속적으로 이루어지고 있어 12년의 짧은 역사에도 불구하고 지질공원이 빠르게 성장할 수 있던 것으로 판단된다.

3. 연구 방법

3.1. 기초자료 수집

국립공원공단 국가지질공원사무국은 세계지질공원 회원국에서 운영 중인 지질공원의 지정, 운영 및 관리 등과 관련된 내용에 대해서 이메일을 통한 설문지 배포, 온라인 설문, 현장 설문을 병행하여 총 3회 설문조사를 실시하였다. 2023년 4월에 세계지질공원을 운영하는 47개국의 지질공원위원회(National Committee)와 각국의 세계지질공원 홈

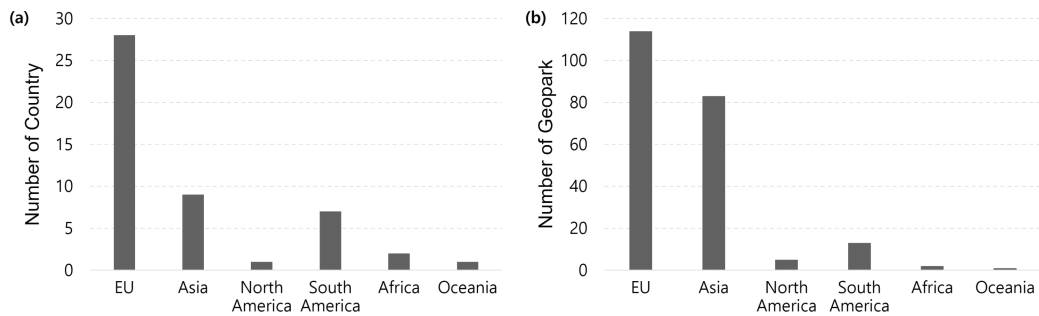


Fig. 1. Status of UGGp in 2023. a) Number of Country, b) Number of Geopark.

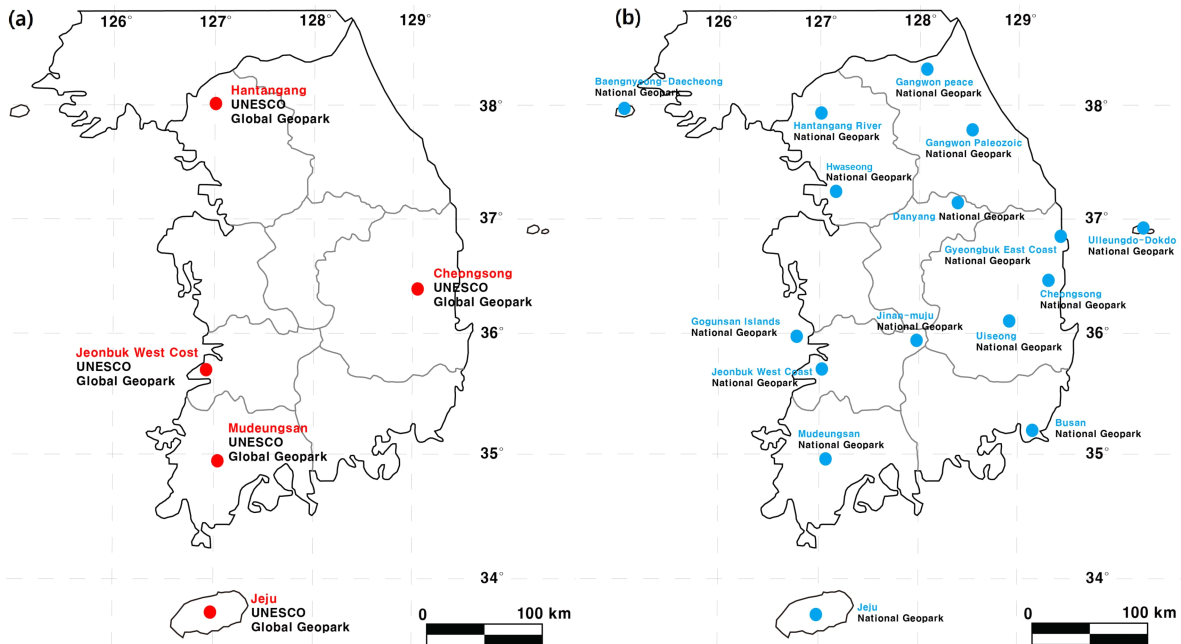


Fig. 2. a) UNESCO Global Geoparks map in Korea, b) National Geoparks map in Korea.

페이지에 게시되어 있는 담당자 정보를 토대로 이메일 정보가 게시되어 있는 각 지질공원 담당자 74명에게 이메일로 1차 설문조사를 수행하였다. 2차 설문조사는 2023년 9월 모로코에서 열린 제10차 세계지질공원 네트워크(Global Geoparks Network, GGN) 총회의 홍보부스에서 QR 코드를 이용하여 실시하였다. 3차 설문조사는 2023년 10월에 1차와 2차 설문문에 응답하지 않은 지질공원 담당자에게 온라인 설문 링크를 이메일로 배포하여 실시하였다. 1~3차 설문조사의 응답률은 각각 12.8, 19.1 및 14.3%로 총 응답률은 46.2%이지만 브라질과 인도네시아가 중복으로 응답하여 이를 제외하면 총 응답률은 36.2%이다. 설문조사에 응답한 나라는 브라질, 에콰도르, 아이슬란드, 일본 등 17개국이다.

설문지는 국가별 지질공원의 평가 및 법제도 체계, 국가 위원회 및 네트워크 조직, 지원체계, 지질공원 행사, 지질공원 개발에 필요한 제도적 요건, 제도적 성공사례 등의 주요 질문 14문항과 주요 질문에 대한 세부사항 17문항으로 구성되었다. 설문 항목에 대해서 지질공원 위원회, 지질유산 및 지질공원 실무자, 지질공원 소속 지질 및 지형 전문가 등이 응답하였다. 1차와 3차의 설문조사 시 이메일을 통해 설문조사에 응답한 회원국의 지질공원 제도와 관련된 규정을 추가로 수집하였다. 또한 논문, 보고서 등의 문헌 자료로부터 세계지질공원 및 지질공원과 관련된 자료를 추가로 수

집하였다.

3.2. 자료분석

설문(표 5) 및 문헌 자료로부터 수집된 자료는 유사한 항목별로 정리하고 기초통계분석을 통해 지질공원의 지정, 운영 및 관리에 대한 현황을 분석하였다. 분석 결과를 활용하여 국내 지질공원에 대한 운영의 효율성을 높이고 지속적으로 발전할 수 있는 방안을 제시하였다.

4. 결과 및 토의

4.1. 지질공원 시스템

4.1.1. 지질공원 지정 및 운영

설문에 응답한 17개 회원국 중에 41.2%인 브라질, 일본, 베트남, 루마니아, 인도네시아, 모로코, 태국에서는 국가 또는 지역급 지질공원(National Geopark or Local Geopark)을 운영하고 있지만 58.8%에 해당하는 에콰도르, 아이슬란드, 네덜란드, 포르투갈, 튀니지, 핀란드, 스페인, 덴마크, 멕시코, 영국에서는 국가 또는 지역급 지질공원을 운영하지 않는 것으로 조사되었다(그림 3a). 국가 또는 지역급 지질공원은 국가지질공원(National Geopark)으로 운영되고 있거나, 국가지질공원이 되기 이전의 지질공원(Local Geopark)

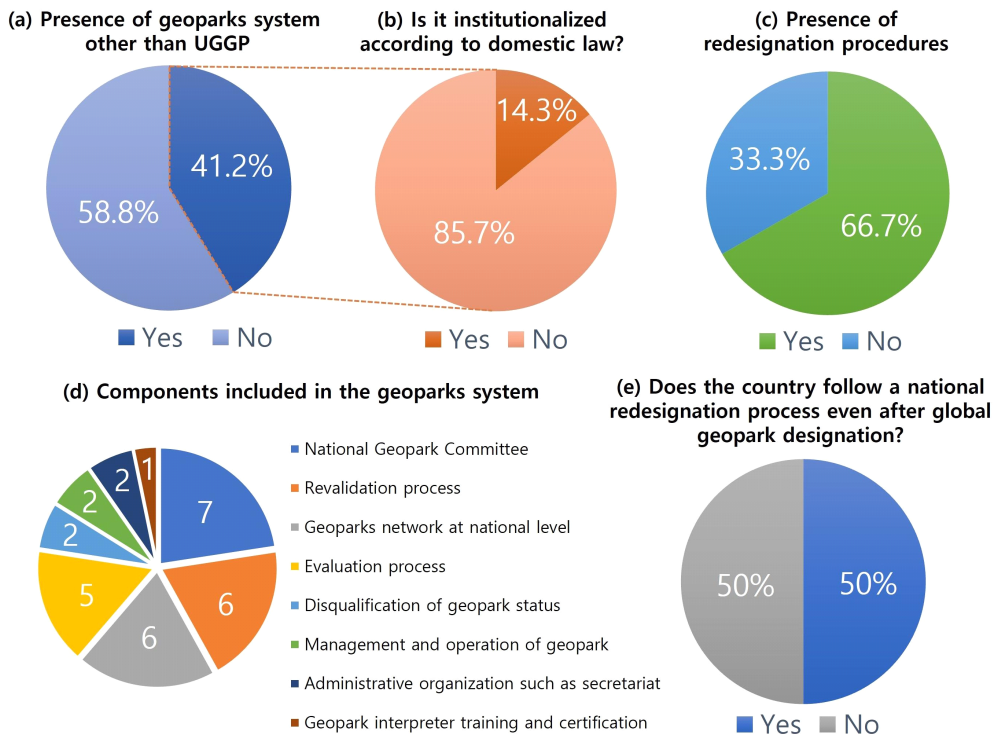


Fig. 3. Survey results chart. a) Presence of geoparks system other than UGGP. b) Is it institutionalized according to domestic law. c) Presence of redesignation procedures. d) Components included in geoparks system. e) Does the country follow a national redesignation process even after global geopark designation.

Table 1. Components of a separate geopark system other than UGGp.

Component	Brazil	Japan	Indonesia	Morocco	Vietnam	Romania	Thailand
Evaluation process	○	○	○	○			○
Revalidation process	○	○	○	○	○		○
Disqualification of geopark status		○					○
Management and operation of geopark		○			○		
National Geopark Committee	○	○	○	○	○	○	○
Geopark interpreter (guide) training and certification		○					
Administrative organization such as secretariat, etc.		○					○
Geoparks network at national level	○	○	○		○	○	○

을 의미한다. 조사결과 주로 아시아 국가에서는 UGGp 뿐만 아니라 국가 또는 지역급 지질공원을 운영하고 있지만 주로 유럽에서는 UGGp 중심으로 지질공원을 운영하는 것으로 분석되었다.

국가 또는 지역급 지질공원을 운영하는 회원국 중 지질공원 관련 규정을 법으로 제정한 나라는 14.3%에 불과하고 대부분은 지질공원 관련 기관 또는 부서에서 마련한 지침 또는 규정에 근거해서 지질공원을 관리하고 있다(그림 3b). 브라질, 루마니아, 인도네시아 등은 지질공원 네트워크 또는 지질공원위원회에 관련 규정이 마련되어 있고 일본은 UGGp의 운영지침을 활용하고 있다. 국내에서는 UGGp와 별도로 자연공원법에 근거하여 국가지질공원을 운영하고 있다. 이렇게 나라마다 지질공원을 운영하는 방식이 차이를 보이는 것은 국가 또는 지역급 지질공원 운영에 대한 각 국가의 관심 정도가 다르기 때문이다.

4.1.2. 지질공원의 관리 체계

국가 또는 지역급 지질공원을 운영하는 회원국은 주로 국가지질공원 위원회 또는 국가 수준의 지질공원 네트워크 등의 관리기관을 통해 관리하는 것으로 확인되었다(그림 3d; 표 1). 국가 또는 지역급 지질공원은 ‘국가지질공원(National Geopark)’, ‘지역·국가지질공원(Local·National Geopark)’ 등의 명칭을 사용하고 있다.

국가지질공원 위원회 또는 지질공원 네트워크에서는 지질공원의 지정 심사 및 재지정 심사 등과 관련된 업무를 수행하고 있다. 특히 지질공원 네트워크는 UGGp의 관리체계와 유사한 역할을 자국 내에서 수행하고 있는 것으로 판단된다. 이것은 회원국에서 운영하는 지질공원 제도의 역사가 길지 않은 만큼 지질공원을 체계적으로 관리하기 위해서 UGGp의 장점을 활용한 것으로 여겨진다.

국가 및 지역급 지질공원을 운영하는 회원국 중에서 66.7%는 지질공원에 대한 재지정 절차를 운영하는 것으로 조사되었다(그림 3c). 지질공원에 대한 재지정 주기는 2~5년으로 나라마다 차이를 보인다. 설문에 응답한 회원국 중

재지정 주기는 모로코가 5년으로 가장 길고 인도네시아가 2년으로 가장 짧다. 일본과 태국의 재지정 주기는 4년으로 조사되었다. 그러나 브라질과 루마니아 등에서는 별도의 재지정 절차가 없는 것으로 응답하였다.

국가 및 지역급 지질공원이 UGGp에 지정된 이후에도 일본, 인도네시아, 모로코 등은 자체적인 재지정 체도를 통해 전반적으로 지질공원의 운영에 대한 평가가 이루어지지 않으나 브라질, 루마니아, 태국 등에서는 국가 및 지역급 지질공원이 UGGp에 지정된 이후에는 재지정 심사를 하지 않는 것으로 조사되었다(그림 3e).

국내의 경우에는 현재 4년을 주기로 국가지질공원의 재지정 심사를 거치고 있다. 국내의 UGGp는 유네스코와 환경부의 재지정 심사가 중복적으로 운용됨으로 최근에는 국가지질공원 중에 UGGp는 유네스코의 재지정 심사 절차로 환경부의 조사·점검 절차를 대체하는 것으로 논의되고 있다. 지질공원 재지정 심사 여부는 지질공원의 지속적인 발전을 위한 중요한 요인이 되기 때문에 재지정 심사를 통해서 지질공원의 지정 이후 지질공원의 운영 및 관리상 미흡한 부분을 보완할 수 있다. 그러나 재지정 절차가 없는 경우에는 지질공원의 질적인 성장보다는 양적인 성장에만 주력할 가능성이 있다.

지질유산의 보존 및 관리를 위해 국가지질공원의 재지정 심사뿐만 아니라 자격을 박탈할 수 있는 규정이 필요하다. 이번 조사에서 전체의 57.1% 회원국에서 지질공원의 자격을 박탈할 수 있는 규정을 마련하고 있다. 국가 및 지역급 지질공원에 대한 재지정 절차를 이행하고 있는 일본, 인도네시아, 모로코 등은 모두 자격 박탈에 대한 규정이 있는 것으로 조사되었다. 태국의 경우 재지정 절차가 별도로 마련되어 있지는 않았지만 국가 및 지역급 지질공원의 자격을 박탈할 수 있는 제도를 운영하고 있다. 그러나 브라질, 베트남, 루마니아는 국가지질공원의 자격 박탈과 관련된 규정이 없다고 응답하였다(그림 4a). 지질공원 자격박탈의 조건은 지질유산의 심각한 훼손(40%), 기준미달(40%), 적절한 관리기구나 시스템의 부족(20%) 등으로 확인되었다

(그림 4b). 예로 일본과 태국에서 2년의 옐로우 카드(Yellow card) 이후 권고사항 미완료시 레드카드(Red card)를 부여한다. 국내의 경우 자연공원법 제36조의4에 따라 환경부장관의 시정요구에도 불구하고 시·도지사가 기간 내에 요구사항을 이행하지 않은 경우 또는 인위적 훼손 및 천재지변으로 지질공원이 심각하게 훼손되어 지정기준에 적합하지 않다고 판단될 경우에 지질공원의 자격을 박탈할 수 있도록 규정하고 있다. 지질공원의 자격을 박탈할 수 있는 제도와 재지정 절차는 지질공원의 질적인 성장을 위해 필요한 제도로 판단된다.

포르투갈, 인도네시아, 모로코, 영국, 튀니지, 베트남, 스페인, 멕시코이다. 루마니아, 태국, 핀란드, 덴마크는 UGGp 지정을 위한 자체적인 절차가 없는 것으로 나타났다. 에콰도르, 아이슬란드, 일본, 네덜란드, 포르투갈, 핀란드, 스페인, 덴마크, 루마니아, 인도네시아, 모로코, 태국, 영국 등에서 UGGp에 지정하기 위해 자체적인 절차는 지질공원 위원회 또는 지질공원 포럼 등을 통해 이루어지고 있다. 이번 조사에서 튀니지와 베트남은 관련 항목에 응답하지 않았다. 지질공원 위원회는 대부분 환경부, 지질전문가, 관광부, 대학교, 문화유산청 등의 관련 기관 또는 전문가들로 구성된다(표 2).

국내에서는 국가지질공원으로 지정된 후에 유네스코 세계지질공원을 신청할 수 있다. 설문조사 결과 브라질, 일본, 인도네시아, 모로코 등이 우리나라와 유사하게 국가 또는 지역급 지질공원 제도와 UGGp 지정을 위한 제도를 운영하고 있다. 이러한 국가들은 국가 및 지역급 지질공원을 활

4.2. 지질공원의 운영

4.2.1. UGGp와 국가지질공원의 연계

이번 조사에 참여한 UGGp의 회원국 중 UGGp에 지정되기 위해 자체적인 절차를 운영하는 회원국은 전체의 76.5%로 브라질, 에콰도르, 아이슬란드, 일본, 네덜란드,

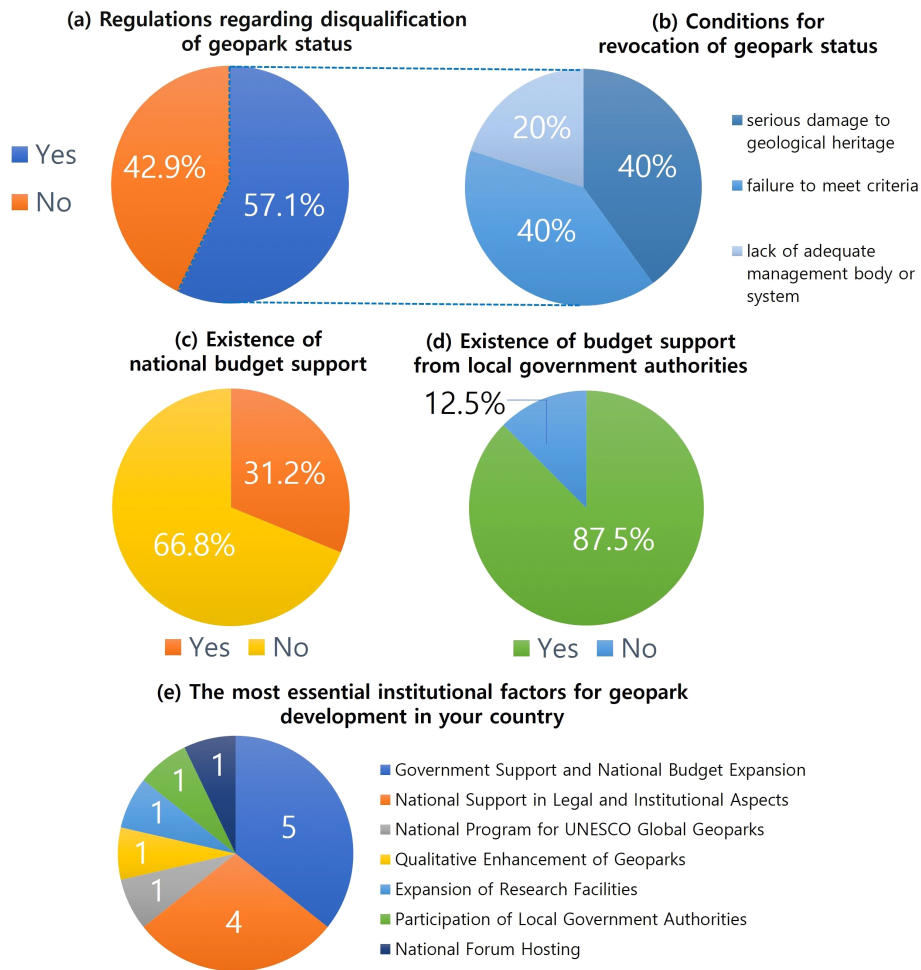


Fig. 4. Survey results chart. a) Regulations regarding disqualification of geopark status. b) Conditions for revocation of geopark status. c) Existence of national budget support. d) Existence of budget support from local government authorities. e) The most essential institutional factors for geopark development in your country.

Table 2. The number of members and composition of the Geopark committee.

Country	Members
Ecuador	13 institutions (Ministry of Environment, Geopark, University, etc.)
Iceland	18 institutions (National Park, UNESCO Commission, Ministry of the Environment, etc.)
Japan	16 members (experts on geology, geomorphology, human geography, education, etc.)
Netherlands	9 members (UNESCO Committee, Cultural Heritage Agency, etc.)
Portugal	12 members (representatives of aspiring Geoparks, MaB national Committee, etc.)
United Kingdom	25 members (National Commission, Geological Society of London, British Geological Survey, etc.)
Finland	8 members
Spain	35 members (IGME representatives, UNESCO representatives in Spain, regional governments with UGGp)
Romania	29 members (National UNESCO Commission, existing UGGp, University of Bucharest, etc.)
Indonesia	9 members
Morocco	16 members
Denmark	n/a
Thailand	n/a

성화하는데 지질공원위원회를 적극적으로 활용하고 있다.

4.2.2. 국가지질공원 네트워크

국가지질공원 네트워크는 브라질, 일본, 포르투갈, 베트남, 핀란드, 스페인, 루마니아, 인도네시아, 모로코, 태국 등에서 운영하지만 에콰도르, 아이슬란드, 네덜란드, 덴마크, 멕시코, 영국 등은 운영하지 않는 것으로 조사되었다. 튀니지는 이 항목에 대해서 응답하지 않았다. 국가지질공원 네트워크는 주로 지질공원 후보지, UGGp 및 국가지질공원, 지질공원 전문가 등으로 구성된다. 우리나라의 경우 각 지질공원의 실무진으로 구성된 국가지질공원 네트워크(Korean Geopark Network, KGN)가 2012년부터 운영되고 있다. KGN을 통해 국내·외 지질공원과 관련된 정보, 지질공원 운영에 대한 문제점 및 성공 사례 등을 공유할 수 있으므로 지질공원의 지속적인 발전을 위해 필요하다. 특히, 프로그램 구성 및 운영, 예산확보 및 집행 시 나타날 수 있는 문제점을 체감하고 반영할 수 있는 실무진들 사이의 교류와 논의가 활발하게 이루어져야 하며 문제점에 대한 대응 및 해결 방안을 마련하는 것이 필요하다.

4.2.3. 예산지원

UGGp와 국가 및 지역급 지질공원의 운영과 관련된 예산은 국가 또는 지방자치단체로부터 지원을 받거나 자체적으로 조달할 수 있다. 이번 조사에서 베트남, 일본, 인도네시아, 모로코, 태국 등 31.2%는 국가로부터 지질공원의 운영을 위한 예산을 받지만 브라질, 에콰도르, 아이슬란드, 네덜란드, 포르투갈, 핀란드, 스페인, 덴마크, 멕시코, 루마니아, 영국 등 68.8%는 국가로부터 지질공원과 관련된 예산을 지원받지 않는 것으로 조사되었다(그림 4c). 그러나 설문조사에 응답한 회원국의 87.5%는 지방자치단체로부터

UGGp와 국가 및 지역급 지질공원과 관련된 예산을 지원 받는 것으로 조사되었다(그림 4d). 국가 및 지역급 지질공원을 운영하는 대부분의 나라에서는 지질공원 관련 예산을 정부가 지원하지만 대부분의 UGGp는 지방자치단체로부터 지질공원 관련 예산을 지원받는다. 결론적으로 베트남, 일본, 인도네시아, 모로코, 태국은 국가 및 지방자치단체로부터 지질공원 관련 예산을 지원받고, 브라질, 에콰도르, 아이슬란드, 네덜란드, 스페인, 덴마크, 멕시코, 루마니아, 영국은 지방자치단체로부터 지질공원 예산을 지원받는다. 지원 받는 예산의 규모는 지질공원 관련 전체 예산의 약 0.5~80%로 나라마다 예산지원 규모가 큰 차이를 보인다(표 3). 포르투갈과 핀란드는 국가와 지방자치단체 모두로부터 예산 지원을 받지 않는 것으로 조사되었다. 이 두 회원국은 지질공원의 수입을 통해 자체재원을 마련하고 이것을 운영예산으로 사용하는 것으로 추정된다.

국내에서는 지질공원을 추진하는 경우에 주로 환경부로부터 지질공원의 운영에 대한 예산을 지원받고, 지질공원으로 지정된 이후에는 주로 지방자치단체의 예산 지원을 통해 지질공원을 운영하고 있다. 이에 대하여 지질공원 지정 이후의 지질공원 운영에 대한 국가 예산 지원의 필요성이 제기되기도 하였다.

4.2.4. 지질공원 행사 개최

지질공원을 위한 행사를 개최하는 회원국은 브라질, 에콰도르, 일본, 포르투갈, 베트남, 덴마크, 멕시코, 루마니아, 인도네시아, 모로코, 영국 등이며 설문조사에 응답한 회원국의 73.3%이다. 그러나 아이슬란드, 네덜란드, 핀란드, 스페인은 별도의 지질공원 행사를 개최하지 않고 튀니지와 태국은 해당 문항에 응답하지 않았다. 지질공원 관련 행사는 심포지엄, 국가지질공원 회의, 지질공원 페스티벌 등이

며 약 1~2년 주기로 행사를 개최하는 것으로 나타났다(표 4). 지질공원의 활성화를 위해서는 전문가 대상의 행사보다는 탐방객 대상의 행사를 발굴하고 개최하는 것이 필요하다. 지질공원 관련 행사를 통해 지질공원을 홍보하고 지역 주민들의 참여를 유도할 수 있으며, 특히 관광객이 증가하고 지역 특산물 등의 상품을 판매함으로써 지역 경제 활성화에 기여할 수 있다.

4.2.5. 지질공원 활성화를 위한 제도적 요건

이번 조사에서 지질공원 개발에 가장 필요한 제도적인 요건에 대하여 서술형으로 응답 결과를 받았다. 응답 결과

법률 및 제도적 지원 기반 마련, 예산 지원, 체험 및 학습 프로그램 개발, 지질유산 관련 연구수행 등이 필요한 것으로 나타났다. 특히 지질공원과 관련된 법률 및 제도적인 기반을 마련하고 추가적인 예산 지원이 필요한 것으로 나타났다(그림 4E). 현재 국가 또는 지방자치단체로부터 예산을 지원받는 회원국에서도 추가적인 예산 지원이 필요하다고 응답하였다.

결론적으로 지질공원을 통한 지역경제의 활성화를 위해서는 관광 및 교육과 관련된 인프라를 구축하여 지질공원을 안정적으로 운영할 수 있는 제도적인 기반을 마련하고, 각 지질공원의 규모에 따른 국가 예산지원과 지방자치단체

Table 3. Ratio of local government support in the average budget of a Geopark.

Continent	Country	Ratio	National budget support
South America	Brazil (남미)	>1%	×
	Ecuador (남미)	different from geopark to geopark	×
	Mexico (남미)	10%	×
Europe	United Kingdom (유럽)	different from geopark to geopark	×
	Denmark (유럽)	different from geopark to geopark	×
	Netherlands (유럽)	80%	×
	Romania (유럽)	for 1 geopark, 80%, for the other ones between 10-20%	×
	Iceland (유럽)	different from geopark to geopark	×
	Spain (유럽)	3%	×
Asia	Japan (아시아)	90%	○
	Thailand (아시아)	n/a	○
	Vietnam (아시아)	80%	○
	Indonesia (아시아)	0.5%	○
Africa	Morocco (아프리카)	15%	○

Table 4. Brief overview of events hosted by Geopark in each country.

Country	Brief Overview of Events
Brazil	- The Brazilian Symposium on Geological Heritage (SBPG) - which takes place once every two years - Members of all geoparks participate; seminars, lectures, presentation of unpublished works, discussion on the formation of networks, legislation, etc.
Ecuador	- The Ecuador Geoparks Meeting is held every 2 years - organized by one of the geoparks present in the national territory - At present, up to the 3rd national meeting has been held
Japan	- JGN National Geoparks conference - once a year - All JGN members get together, have variety of sessions including students, poster sessions, discussions, etc.
Portugal	- An Annual Gathering with meetings and technical visits
Mexico	- Events on the anniversary of designation, Symposium on Geoheritage and geoparks - every two years (topics related to geoheritage within or not in geoparks territories)
Romania	- Annual Conference, common seminars, youth exchanges - In 2024 will be the first National Conference
Indonesia	- Geopark festival
United Kingdom	- The UK Committee for UNESCO Global Geoparks hosts an open meeting for all existing and aspiring UGGps - In addition, workshops are held on key topics, e.g. climate change and UK UGGps

Table 5. Survey questions.

1. Does your country have a separate geopark system other than the UNESCO Global Geopark (UGGp) system? (It means a system that includes at least the designation of (national) geoparks or nomination of aspiring UGGp)
1-1. Is the system institutionalized by the national law?
1-2. If it is not a law, what are the regulations governing the country's own geopark system, and who established them?
2. Regardless of legal status, please answer the survey on your country's geopark system.
2-1. Please indicate the items included in your geopark system, such as guideline.
2-2. What do you call a geopark that has been designated under the above system?
3. Please answer questions regarding separate evaluation process of your system.
• International / national significance of geological heritage:
• Desktop assessment:
• Field inspection:
• Recommendations and decisions:
4. For geoparks designated under the above system (excluding UGGp), does your country have a separate revalidation process?
4-1. What is the revalidation cycle?
4-2. Even after the geopark is recognized as a UGGp, does it follow the revalidation process of the national system?
5. Does your country have regulations for disqualification of geopark status?
5-1. what are the conditions for the disqualification of a geopark in your system?
5-2. What is the disqualification process?
6. Does your country have its own process to become an aspiring UGGp?
7. Does your country have a national committee or forum for geoparks?
If yes, how many members are on the committee and what is the its composition?
8. Does your country have a national geoparks network?
If yes, what is the composition of the network?
9. Do you have national budget support for geoparks in your country?
If yes, what percentage of the average budget for geoparks is funded by the national government?
10. Do local governments in your country provide budget support for geoparks?
If yes, what percentage of the average budget for geoparks is funded by the local government?
11. Does your country organize separate events for geoparks, other than attending the GGN or regional geopark network (such as EGN, APGN) conferences?
If yes, could you provide information on the name of the event, how many times the event to take place a year, and a brief overview of its main content?
12. What do you think is the most necessary institutional requirement for the development of geoparks in your country?
13. Please introduce a good institutional practice or successful case in your country that you would like to recommend to other countries?
14. Any advice or suggestions for this research?

의 예산 지원 비율을 제도적으로 규정함으로써 효율적인 예산 지원체계가 갖추어 져야 할 필요가 있다.

5. 결론

지질공원 유치에 대한 전 세계적인 관심도가 나날이 증가하고 있는 현재 시점에서 각 국가별 지질공원 운영 및 관리 현황에 대한 조사는 지질공원 운영에 대한 세계적인 추세를 파악할 수 있을 뿐만 아니라 국내 지질공원의 발전에 있어 중요한 정보가 될 수 있다. 따라서 UGGp 회원국에 대한 설문조사를 통해 얻은 정보를 분석한 결과를 토대로 국내 지질공원의 관리현황과 국내 국가지질공원의 발전방향에 대한 제언을 제시하고자 한다.

1) 국내에서는 UGGp와 국가 및 지역급 지질공원이 운영되고 있으며, 국가지질공원의 경우 재지정 절차와 자격

박탈에 관한 조항이 마련되어 있다. 국가지질공원의 지정·재지정 요건을 미충족했을 경우에 1~2년의 유예기간을 주고 시정할 수 있도록 하는 조건부 재지정 절차를 운영하고 있으며, 이 조건부 재지정은 해외 어느 국가에서도 활용하지 않는 방식이다. 조건부 지정·재지정 방식은 국가지질공원 자격을 조건부로 유지한 채 미흡한 점을 보완할 수 있다는 장점이 있으나, 국가지질공원 자격에 미달되었음에도 일정 기간 동안 국가지질공원 자격을 유지해 주는 제도가므로 조건부 지정제도를 사용하는 것에 대해서는 논의가 필요해 보인다.

2) 지질공원의 활성화를 위해서는 지질공원 위원회와 지질공원 관련 기관들로 구성된 KGN 간에 국가지질공원 운영과 관련된 실무적인 정보교류가 필요하다. 현재에도 KGN을 통해 정보의 교류가 이루어지고 있지만 지질공원 운영 시 발생한 문제점과 대응 및 해결 방안을 교류함으로써 발

생한 문제점에 대해서는 효율적인 대처가 가능하고, 향후 발생가능한 문제점은 사전에 예방할 수 있을 것이다.

3) 지질공원 관련 예산을 추가로 확보하는 것이 필요하다. 국내의 경우, 지질공원의 지정 단계에서는 국가로부터 예산 지원이 이루어지지만, 지정 이후에는 지방자치단체로부터 지원받는 예산에 의존한다. 지질공원 활성화를 위해서는 지질공원 관련 예산을 확보하는 것은 국내뿐만 아니라 설문에 참여한 회원국에서도 필요한 것으로 나타났다.

4) 지질공원의 활성화에 필요한 법률 및 제도적 기반을 마련하는 것이 필요하다. 이번 연구에서 법률-제도적 측면의 국가 지원이 지질공원 활성화에 중요한 것으로 나타났다. 국가지질공원의 경우 「자연공원법」에 관련 내용이 명시되어 있지만, 「자연공원법」에 포함된 여러 형태의 공원은 보존의 성격이 강한 반면에 지질공원은 지질유산을 활용하여 관광 및 지역경제의 활성화가 목적이므로 다른 형태의 공원에 비해서 행위 제한이 거의 없다. 따라서 지질공원의 특성에 맞도록 법률-제도를 개선하거나 지질공원에 대한 재정적인 지원 및 개발과 관련된 내용을 제도적으로 명확하게 명시하는 것이 필요하다고 판단된다.

최근까지 지질공원 관련 대부분의 연구들은 지질명소에 대한 학술 가치를 평가하는 것이었다. 그러나 지질공원의 지속적인 발전을 위해서는 세계 각국의 지질공원 관련 운영과 관리에 대한 경향성을 지속적으로 파악하는 것이 필요하다. 이번 연구는 2024년 기준 48개 UGGp 회원국 중 일부 국가인 17개국에 대하여 설문을 수집하였다는 한계를 가지고 있다. 그렇지만 UGGp 회원국의 지질공원 실무자의 의견을 수집하고 분석한 것에 대한 의미가 크다. 이번 연구의 결과는 지질공원의 지속적인 발전에 필요한 기초적인 자료로써 지질공원의 장기적인 발전 방향을 수립하는데 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

감사의 글

본 연구는 국립공원공단 국가지질공원사무국의 ‘지질공원 인증평가 제도개선 및 지질유산 관리체계 수립 연구’로부터 설문 결과를 제공받아 수행되었으며, 2024년도 정부재원의 한국연구재단(No.2019R111A2A01057002, No.2019R1A6A1A03033167)의 지원으로 수행되었습니다.

REFERENCES

- Burlando, M., Firpo, M., Queirolo, C., Rovere, A. and Vacchi, M., 2011, From geoheritage to sustainable development: strategies and perspectives in the Beigua Geopark (Italy). *Geoheritage*, 3, 63-72.
- Farsani, N.T., Coelho, C. and Costa, C., 2012, Geotourism and geoparks as gateways to socio-cultural sustainability in Qeshm rural areas, Iran. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 17, 30-48.
- Farsani, N.T., Mortazavi, M., Bahrami, A., Kalantary, R. and Bizhaem, F.K., 2017, Traditional crafts: a tool for geo-education in geotourism. *Geoheritage*, 9, 577-584.
- Freire, J. and Crowther, D., 2007, Tourism Industry Working Practices and Its Impact on a Geo-brand Image. *Social Responsibility Journal*, 3, 73-81.
- Guo, W. and Chung, S., 2017, Using tourism carrying capacity to strengthen UNESCO global geopark management in Hong Kong. *Geoheritage*, 11, 193-205.
- Henriques, M.H. and Brilha, J., 2017, UNESCO Global Geoparks: A strategy towards global understanding and sustainability. *Episodes Journal of International Geoscience*, 40, 349-355.
- Henriques, M.H., dos Reis, R.P., Brilha, J. and Mota, T., 2011, Geoconservation as an emerging geoscience. *Geoheritage*, 3, 117-128.
- Jones, C., 2008, History of geoparks. Geological Society, London, Special Publications, 300, 273-277.
- Kim, K., Moon, J. and Kim, H., 2023, Contribute to sustainable regional development of geoparks. *Journal of the Geological Society of Korea*, 59, 395-404 (in Korean with English abstract).
- Lee, S.J., 2010, Policy Plan Research of the Geopark System in Korea. Korea National Park Service, 223 (in Korean).
- Lee, S.J., Lee, H.W., Sagong, H., Choi, H.S., Lee, M.J. and Park, J.H., 2012, Study on Basic Plan and Certification Criteria of Geopark. Korea National Park Service, 202 (in Korean).
- Moon, C., Ryu, W. and Lee, S., 2016, National Geoparks system of Korea. *Journal of the Geological Society of Korea*, 52, 575-586 (in Korean with English abstract).
- NGK (National Geoparks of Korea), 2024, <https://www.koreageoparks.kr/topublic/geoDefine/unescoGeoPark.do?menuNo=538> (April 24, 2024).
- Park, M.Y., 2018, A Study on Improvement of Management System of Cheongsong UNESCO Global Geopark. The Korean Association of Professional Geographers, 52, 319-328 (in Korean with English abstract).
- Rodrigues, J., de Carvalho, C.N., Ramos, M., Ramos, R., Vinagre, A. and Vinagre, H., 2021, Geoproducts-Innovative development strategies in UNESCO Geoparks: Concept, implementation methodology, and case studies from Naturtejo Global Geopark, Portugal. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 9, 108-128.
- Ryu, W. and Moon, C., 2016, The analysis of survey on the awareness of National Geoparks. *Journal of the Geological Society of Korea*, 52, 561-574 (in Korean with English abstract).
- Stoffelen, A. and Vanneste, D., 2015, An integrative geotourism approach: Bridging conflicts in tourism landscape research. *Tourism Geographies*, 17, 544-560.
- Van Loon, A.J., 2008, Geological education of the future. *Earth-Science Reviews*, 86, 247-254.
- Zouros, N., 2004, The European Geoparks Network-Geological heritage protection and local development. *Episodes Journal of International Geoscience*, 27, 165-171.
- Zouros, N., 2005, Assessment, protection, and promotion of geomorphological and geological sites in the Aegean area, Greece. *Géomorphologie: relief, processus, environnement*, 11, 227-234.
- Zouros, N., 2007, Geomorphosite assessment and management in protected areas of Greece Case study of the Lesvos island-coastal geomorphosites. *Geographica helvetica*, 62, 169-180.
- Zouros, N. and McKeever, P., 2008, European Geoparks: Tools for Earth heritage protection and sustainable local development. *European Geoparks, Lesvos Greece*, 15-30.
- Zouros, N. and Valiakos, I., 2010, Geoparks management and assessment. *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 43, 965-977.