

백두대간보호지역은 세계유산 등재를 위한 충분한 가치를 갖고 있는가?

김성일^{1*} · 장진성¹ · Peter Shadie² · 박선주¹ · 이동호¹

¹서울대학교 산림과학부, ²Odonata House Consulting

Does Baekdu-daegan Mountain System Has Enough Values for World Heritage Inscription?

Seong-il Kim^{1*}, Chin-Sung Chang¹, Peter Shadie², SunJoo Park¹ and Dong-Ho Lee¹

¹Department of Forest Sciences, Seoul National University, Seoul 08826, Korea

²Odonata House Consulting, New South Wales, Australia

요약: 이 연구는 세계자연유산으로서 백두대간보호지역의 가치와 경쟁력을 분석하기 위해 예비 타당성 검토를 실행하고, 향후 세계유산 등재를 위해 고려해야 할 사항을 제안하였다. UNEP WCMC, IUCN 자료를 바탕으로 백두대간보호지역의 국제적 인지도, 기존 세계유산들과의 차이 분석, 유네스코 세계자연유산 등재기준을 바탕으로 한 탁월한 보편적 가치를 분석하였다. 연구결과 백두대간보호지역의 가치에 대한 국제적 인지도 및 세계자연유산으로서의 탁월한 보편적 가치는 낮은 것으로 나타났다. 연구결과 및 최근 세계유산 동향을 고려하였을 때, 백두대간은 생태적 연결성, 생태·경관과 문화 사이의 상호작용, 국가적인 관리체계의 구축 측면에서 경쟁력이 있으며, 이에 따라 연속성 세계유산, 복합유산, 초국경유산으로의 잠재력이 큰 것으로 보인다. 추가적인 연구와 데이터베이스 구축, 그리고 인식 제고 노력을 통해 백두대간의 가치 증진이 이뤄지고, 궁극적으로 남북이 연계된다면 세계유산 공동등재가 가능할 것으로 판단된다.

Abstract: This study was conducted to analyze the potential of Baekdu-daegan Mountain System (BDMS) in the Republic of Korea for World Heritage inscription and undertook preliminary global comparative analysis. UNEP WCMC global datasets, World Heritage global gap analyses and thematic studies conducted by IUCN were reviewed to see if the BDMS could have been identified within these as a priority area for World Heritage. With respect to potential Outstanding Universal Value this study found that the case for BDMS was weak. The BDMS lies within biogeographic regions which are already represented on the World Heritage List and at a global scale its natural values do not stand out. It was emphasized that a more fine scale analysis of the values should be undertaken. The BDMS stands out at a global scale in terms of the degree of contiguity between protected areas along its length and the legal and institutional frameworks established in the Republic of Korea. The BDMS has potential for a trans-national and serial properties along the full length of the BDMS, if two Koreas agree to work together.

Key words: Baekdu-daegan Mountain System, World Natural Heritage, Outstanding Universal Value (OUV), World Mixed Heritage, Connectivity

서론

백두대간은 한반도의 백두산에서 지리산까지 남북으로 길게 뻗은 약 1,400 km의 산맥줄기이며, 강원도 고성 의 향로봉부터 지리산 천왕봉까지 684 km에 걸쳐 지정된 백두대간보호지역에는 7개 국립공원을 비롯하여 산림유전자원보호구역, 생태경관보전지역, 문화재보호구역 등 183개의 보호지역들이 포함되어 있다. 백두대간보호지역에는

44종의 멸종위기 야생동식물을 포함하여 총 4,671 종류의 동식물이 분포하고 있으며, 식생분포율은 93.7%에 이르는 등(ME, 2011) 한반도의 생물다양성 측면에서 중요한 비중을 차지하고 있다. 그러나 도로 관통 등으로 인해 단절된 능선이 80여 곳에 이르는 등 생태적 연결성이 위협을 받고 있다. 사회·경제적으로도 백두대간 지역은 인구 감소, 고령화, 지역활성화 기반 취약 등의 이유로 낙후되고 있으며 지역주민들의 소외감 또한 가중되고 있다(KFS, 2005). 또한 휴양·여가에 대한 사회적 수요가 증가함에 따라 잠재적인 개발 및 훼손 우려도 높아지고 있으며, 다

*Corresponding author
E-mail: seongil@snu.ac.kr

수의 지자체들과 이해당사자들 간의 이해관계가 복잡하기 때문에 보호지역의 관리와 이용을 둘러싼 다양한 위협 요인들이 산재하고 있다. 환경·생태적, 사회·경제적 관점에서 백두대간의 통합적 관리와 보전은 중요한 사안으로, 효과적인 관리 방안 마련이 필요하다.

백두대간보호지역의 가치증진 및 통합적 관리 방안으로서 세계유산 등재를 고려해볼 수 있다. 세계유산은 인류 공동으로 보전해야 할 탁월한 가치가 있다고 여기는 ‘보편적 인류 유산’의 파괴를 근본적으로 방지하고 보호하기 위해, 세계유산협약(World Heritage Convention, 1972)에 근거해서 등재·관리 되는 보호지역이다. 세계유산은 국제적으로 가장 인지도 높은 보호지역 유형으로서, 세계유산 등재 시 보호지역 관리 효과성 증진, 생태적 편익 증진, 지역주민들에 대한 사회경제적 편익 증진 등 다양한 효과를 기대할 수 있다. 세계유산 등재는 보호지역 관리 측면에서는 국제적 수준의 관리체계가 구축된다는 것을 의미한다. 사회경제적 측면에서는 관광산업 발달을 통한 지역경제 활성화를 기대할 수 있다. 제주도의 세계자연유산 등재가 좋은 사례이다. 또한 백두대간 지역에 대한 국내·외 명성이 높아짐으로써 지역 주민들의 자부심을 향상시키는 효과를 기대할 수 있다.

반면 세계유산 등재 과정에서 적지 않은 예산과 행정적 노력이 필요하기 때문에 등재 추진에 앞서 세계유산 등재 가능성에 대한 타당성 검토가 필수적이다. 이 연구는 세계자연유산등재에 필요한 예비 타당성 검토를 위해 백두

대간보호지역의 세계유산으로서의 가치와 경쟁력을 분석하고, 향후 세계유산 등재를 위해 고려해야 할 사항을 제안하였다.

이론적 배경

1. 세계유산과 탁월한 보편적 가치

세계유산(World Heritage)은 유네스코가 1972년 채택한 ‘세계 문화 및 자연유산 보호협약(Convention concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage)¹⁾에 따라 지정된 인류문명과 자연사에 있어 매우 중요한 자산으로서, 전 인류가 공동으로 보존해야 할 독특하고 대체 불가능한 가치를 가진 유산을 의미한다. 세계유산으로 등재되기 위해서는 인류 공동의 자산이라고 인정되는 ‘탁월한 보편적 가치(Outstanding Universal Value; OUV)’를 가지고 있어야 하며, 유네스코 세계유산 운영지침에서는 유산의 탁월한 보편적 가치의 평가를 위한 10가지 등재기준(criterion)을 제시하고 있다(UNESCO, 2013).

세계유산은 탁월한 보편적 가치의 속성에 따라 자연유산(natural heritage), 문화유산(cultural heritage), 복합유산(mixed heritage)의 세 가지로 분류할 수 있다(Table 1). 유산의 속성이 자연유산 또는 문화유산으로 등재되기 위해서는 각 유형별 등재기준에서 1개 이상을 충족하여야 하며, 복합유산의 경우 문화유산의 등재기준과 자연유산의 등재기준 중 각각 1개 이상을 충족해야 한다. 또한 해당

Table 1. Number of World Heritage Sites (UNESCO, 2013; 2014).

Type	Definition	Number of Listing
Natural Heritage	<ul style="list-style-type: none"> • Natural features consisting of physical and biological formations or groups of such formations, which are of Outstanding Universal Value from the aesthetic or scientific point of view; • Geological and physiographical formations and precisely delineated areas which constitute the habitat of threatened species of animals and plants of Outstanding Universal Value from the point of view of science or conservation; • Natural sites or precisely delineated natural areas of Outstanding Universal Value from the point of view of science, conservation or natural beauty. 	197
Cultural Heritage	<ul style="list-style-type: none"> • Monuments: architectural works, works of monumental sculpture and painting, elements or structures of an archaeological nature, inscriptions, cave dwellings and combinations of features, which are of Outstanding Universal Value from the point of view of history, art or science; • Groups of buildings: groups of separate or connected buildings which, because of their architecture, their homogeneity or their place in the landscape, are of Outstanding Universal Value from the point of view of history, art or science; • Sites: works of man or the combined works of nature and of man, and areas including archaeological sites which are of Outstanding Universal Value from the historical, aesthetic, ethnological or anthropological points of view. 	779
Mixed Cultural and Natural Heritage	<ul style="list-style-type: none"> • Properties shall be considered as “mixed cultural and natural heritage” if they satisfy a part or the whole of the definitions of both cultural and natural heritage 	31
Total		1007

¹⁾ 세계유산협약은 190개의 국가가 가입, 세계유산을 지정, 보전, 관리하는 내용을 포함하고 있다.

유산의 충분한 보전을 위하여 자연유산은 완전성²⁾을 갖고 있어야 하며 유산의 보전 및 잠재 위협에 대처할 수 있는 보호 및 관리 체계가³⁾ 확립되어 있음을 설명할 수 있어야 한다.

최근의 세계유산 등재 동향 및 특성은 다음과 같다. 첫째, 대규모 세계유산⁴⁾의 등재가 증가하는 경향이 있다. 대규모 유산의 경우 주로 연속성 유산⁵⁾의 개념이 적용되어 세계유산 채택이 증가하고 있으며, 초국경 유산에 대한 관심 역시 증가하고 있다. 둘째, 자연과 문화의 가치를 연계하여 이해하는 통합적 접근이 강조되고 있다. 셋째, 세계유산의 근본적 존재이유⁶⁾를 상기시키는 상징적 가치가 중요시 되고 있다. 마지막으로 탁월한 보편적 가치는 단순히 등재기준을 충족시키는 것뿐만 아니라, 완전성 확보, 관리 계획 수립 등의 기준도 충족시킬 때 증명될 수 있다. 따라서 유산의 지속적인 보전을 위한 충분한 면적 확보 및 구역 설정, 통합적인 보호 및 관리계획의 수립이 뒤따라야 한다.

2. 백두대간보호지역

백두대간의 다양한 가치를 효과적으로 유지·증진시키고 보전하기 위하여 2003년 ‘백두대간 보호에 관한 법률’이 제정 되었으며, 산림청은 2005년 263,427 ha를 ‘백두대간보호지역’으로 지정하였다. 백두대간보호지역에는 6개의 도(강원도, 충청북도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도)와 32개 시·군, 108개 읍·면·동이 포함되어 있으며, 백두대간보호지역 관리에는 산림청, 환경부, 문화체육 등 다양한 중앙정부 부처 및 지방자치단체들이 관여하고 있다(KFS, 2005). 백두대간보호지역과 같이 다수의 지방자치단체들이 포함되고, 다수의 중앙정부 부처가 관리하는 지역을 국가 차원에서 하나의 보호지역으로 지정하는 사례는 전 세계적으로도 찾아보기 어렵다. 이와 같은 특징 때문에 세계자연보전연맹(IUCN)은 백두대간보호지역을 체계적으로 관리되는 보호지역의 모범사례로서 소개하였다(Miller and Kim, 2010; Lausche and Burhenne, 2011). 2010년에는 IUCN의 보호지역관리카테고리 시스템에 의거해 백두대간보호지역 전체가 서식지/종 관리지역(Habitat/Species Management Areas)에 해당하는 카테고리

IV로서 세계보호지역데이터베이스(World Database on Protected Areas; WDPA)에 등재되었다. 백두대간보호지역은 국토 면적의 2.6%, 전체 산림의 4%를 차지하며 핵심구역(170,000 ha)과 완충구역(93,000 ha)으로 구별되어 지정·관리되고 있다(KFS, 2008).

연구내용 및 방법

본 연구에서는 실제 세계유산 등재 심사과정에서 진행되는 평가과정을 기반으로 백두대간보호지역의 탁월한 보편적 가치를 분석하였다. 이를 위해 정부부처(ME, 2005; 2009; 2011; KFS, 2005; 2010; 2011), 관련 연구기관 또는 포럼(KPAF and KFRI, 2008)에서 발간된 자료들을 활용하였다. 단, 이 연구는 기존 문헌자료를 이용해 분석한 예비타당성 평가로서, 실제 등재 심사과정에서 진행되는 현장조사, 제3자 검토 등은 포함하지는 않으며, 문헌을 통한 전 세계적 비교 연구만을 실시하였다.

1. 백두대간보호지역의 국제적 인지도 분석 및 다른 세계유산들과의 차이 분석(Gap analysis)

백두대간보호지역과 유사한 특성을 가진 해외 세계유산 사례들과의 비교 분석을 위하여 유엔환경계획 세계보전모니터링센터(United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre; UNEP WCMC)에 등록되어 있는 세계유산 정보(databases)와 국제적으로 활용되고 있는 생물다양성우선순위체계(biodiversity prioritizing framework)를 활용하여 사례 간 비교 분석(preliminary comparative analysis)을 실시하였다(Table 2). 백두대간보호지역의 국제적 인지도를 분석하기 위하여 유네스코에서 시행한 세계유산전략 및 갭 분석(UNESCO Global World Heritage Strategies/Gap Analyses)자료(Chape and Magin, 2004; Smith and Jakubowska, 2000)와 IUCN의 세계유산과 주제별 연구(IUCN Global World Heritage Thematic Studies) 자료를 검토하였다(Thorsell and Sigaty, 1997; Thorsell and Hamilton, 2002; Dingwall, Weighell and Badman, 2005).

²⁾ 완전성은 탁월한 보편적 가치를 구성하는 속성들의 완전무결함을 측정하는 척도이다. 핵심 평가지표는 유산의 탁월한 보편적 가치를 표현하는데 필요한 모든 구성요소(혹은 속성)의 포함여부, 유산의 중요성을 전달하는 유산의 특성과 과정의 완벽한 재현을 확인할 만큼의 충분한 규모, 유산이 개발이나 관리 소홀로 인해 부정적 영향을 받고 있는지 여부이다(UNESCO, 2013).

³⁾ 보호 및 관리 체계의 확립은 유산 관리를 위한 법적, 제도적 기반 마련 여부 및 완충지역(buffer zone)이 설정되는 등의 관리 기반이 마련되어 있음을 의미한다(UNESCO, 2013).

⁴⁾ 유산이 2개 또는 그 이상의 구성요소들을 포함하는 속성을 가질 경우 연속성 유산(serial properties)로 분류되며, 이 때 각 구성요소들은 명확하게 정의되는 연결성을 가진다(UNESCO, 2013).

⁵⁾ 유산이 단일 국가 또는 여러 국가에 걸쳐 있을 경우 초국경 유산(transboundary properties)으로 분류된다(UNESCO, 2013).

⁶⁾ 유네스코 총재는 유네스코 40주년 행사에서 세계유산협약은 “세계의 가장 가치 있는 장소들을 보호해왔으며”, 이는 “유산이 인류를 통합하고, 평화를 추구하기 위한 힘이기 때문”이라고 언급하였다.

Table 2. UNEP WCMC global datasets.

Category	Literature Materials
Biogeographic regions	<ul style="list-style-type: none"> • Biogeographical provinces (Udvardy, 1975) • Terrestrial Ecoregions of the World (Olson et al., 2001) • Freshwater Ecoregions of the World (Abell et al., 2008)
Global biodiversity prioritizing systems:	<ul style="list-style-type: none"> • Endemic Bird Areas (EBA)(Stattersfield et al., 1998) • Biodiversity Hotspots (Mittermeier et al., 2004). • High Biodiversity Wilderness Areas (Conservation International) Centres for Plant Diversity (CPD) (Davis et al., 1994, 1995 and 1997) • Key Biodiversity Areas (KBA) (BirdLife International, Conservation International, and partners, 2011) • Important Bird Areas (IBA) (BirdLife International, Conservation International, and partners, 2011) • Alliance for Zero Extinction areas (AZE) (Alliance for Zero Extinction, 2010) • G200 Terrestrial ecoregions (Olson & Dinerstein, 2002) • G200 Freshwater ecoregions (Olson & Dinerstein, 2002)

2. 유네스코 세계유산 등재기준에 의한 탁월한 보편적 가치(OUV) 분석

세계유산으로서 백두대간보호지역의 가치 분석은 ‘유네스코 세계 문화유산 및 자연유산 보호에 관한 협약’에서 제시하는 세계자연유산의 탁월한 보편적 가치⁷⁾ 등재기준 (vii)~(x)에 근거하여 분석하였다. 백두대간보호지역과 유사한 세계유산과의 비교 분석 결과를 바탕으로 4개의 세계자연유산 등재기준 카테고리별로 백두대간의 가치를 살펴보고, 백두대간보호지역의 국제적 경쟁력을 분석하였다. 이를 위해 백두대간보호지역과 UNEP WCMC에 등록된 유사한 세계유산 사례들 간의 종풍부도(species richness)⁸⁾, 멸종위기종, 고유종 분포 특성을 비교·분석하였다. 또한, 생물다양성과 주요 종 분포 측면에서 백두대간의 상대적 가치와 중요성, 세계 주요 종 다양성 보전지역과 백두대간보호지역의 중첩여부, 고유성(global endemism)측면에서 백두대간보호지역의 중요성, 백두대간 내에 있는 멸종위기종의 중요성을 분석하였다. 또한, Udvardy Province에 정의(Udvardy, 1975)된 생물지리권역(bioregional provinces)을 기반으로 백두대간과 동일한 생물지리권역에 포함되는 12개의 세계유산들과 백두대간보호지역의 종풍부도를 비교하였다. 백두대간보호지역의 탁월한 보편적 가치를 분석하기 위해 활용된 주요 해외 문헌자료는 Table 2와 같다.

연구결과 및 고찰

1. 백두대간보호지역의 국제적 인지도 분석 결과

1) IUCN 국립공원 및 보호지역위원회 연구 검토 결과

IUCN 국립공원 및 보호지역위원회(Commission on National Parks and Protected Areas; CNPPA, 1982)는 세계유산으로 등재가능성을 갖추고 있는 잠재적 지역을 선정하여 목록화⁹⁾하고 분석하였으며, 이 목록에서 언급되었던 많은 지역들이 추후 세계유산에 등재되었다. 분석결과 백두대간보호지역 뿐만 아니라 한국의 어느 보호지역도 이 목록에 포함되어 있지 않았다.

2) 세계유산목록에 포함된 보호지역에 대한 연구 검토 결과

Smith and Jakubowska(2000)는 세계유산 지역들과 국제적인 생물다양성 우선순위 지표들인 World Wildlife Fund (WWF)의 ‘Global 200’ 생태지역, Centres of Plant Diversity (CDP), Conservation International (CI)의 ‘생물다양성 핫스팟’, ‘Endemic Bird Areas (EBA)’을 활용하여 생물다양성 측면에서 특별히 중요한 보호지역 141곳을 선정하고 분석하였다. 해당 연구는 향후 세계유산으로 등재될 잠재적 가능성이 높은 90개 이상의 지역을 추가적으로 제시하였으나, 백두대간보호지역은 이 목록에 포함되어 있지 않았다.

3) 세계자연유산 및 복합유산의 신뢰성과 완결성에 대한 연구 검토 결과

Chape and Magin(2004)은 세계자연유산과 복합유산 목록의 신뢰성과 완결성 확보를 위해 자연적 특성에 대한 우선순위 선정 연구를 진행하였다. 이 연구는 세계유산과 관련된 가장 종합적이고, 국제적인 객 분석 연구들 중에 하나로 평가되고 있다. 이 연구는 현존하는 세계유산지역들

⁷⁾ 탁월한 보편적 가치에 대한 정의는 2010년에 재정의 되었으며, 유네스코와 자문단은 새로운 정의 바탕으로 세계유산 지역의 탁월한 가치를 평가하기 시작하였다(Badman et al., 2008; Jokilehto, 2010).

⁸⁾ 백두대간의 종풍부도 자료는 KPAF와 KFRI(2008) 자료를 활용하였다.

⁹⁾ 미국 캘리포니아 주립대학에 의해 분류된 생태적 지역 구분인 Udvardy’s Bioregional Realms 및 지역 전문가들과의 회의를 근거로 마련되었다(1982).

의 생물지리적 특성, 지구적 생물다양성 우선순위체계, 서식지 분석 결과를 반영한 GIS 자료를 분석하였다. 해당 연구는 세계유산의 등재를 위해 활용할 수 있는 가장 유용한 국제적 분류 및 우선순위 체계(classification and prioritization scheme)로써 IUCN 종보전위원회(Species Survival Commission; SSC)의 서식지, Udvardy 생물지리학 체계, WWF의 Global 200 생태지역, CI의 생물다양성 핫스팟 총 4가지를 제안하고 있는데, 백두대간보호지역은 IUCN SSC 서식지 분석결과들 뿐만 아니라 다른 분류 및 우선순위 체계와 세계유산을 위한 겹 분석 결과들에서 언급되지 않았다.

4) IUCN의 주제별(Thematic) 연구 검토 결과

IUCN은 세계유산에 포함될 가능성이 높은 중요 지역을 평가하기 위하여 산림, 산악을 포함한 다양한 생물군계(biomes)를 대상으로 일련의 주제별 연구들을 수행해왔다. 향후 세계유산으로 등재될 잠재력 있는 25개의 산림보호지역을 규명한 산림연구(Thorsell and Sigaty, 1997)에서 백두대간보호지역은 포함되지 않았으며, 산악연구(Thorsell and Hamilton, 2002)에서도 포함되지 않았다. 이 외에도 동굴과 카르스트 지형, 지질학, 지형학, 화산 그리고 습지 등 다른 주제별 연구에서도 백두대간보호지역은 언급되지 않는 것으로 나타났다.

세계유산과 관련된 해외 주요 문헌들과 관련 연구들을 검토했을 때 백두대간보호지역은 향후 세계유산 등재가 가능 있는 잠재적 세계유산 후보 목록에 포함되지 못했으며, 국제적으로 보전해야 할 중요한 보호지역 목록에서도 누락되어 있었다. 백두대간보호지역에 포함되어 있는 183개의 다른 유형의 보호지역들 역시 세계유산 관련 연구결과들에 포함되어 있지 않는 것으로 나타났다. 이런 연구결과는 현재 백두대간보호지역의 특성과 가치에 대한 국제적 인지도가 낮다는 것을 의미한다. 백두대간보호지역의 국제적 인지도가 낮은 원인은 첫 번째로 백두대간보호지역이 가지고 있는 다양한 가치들과 중요성을 보여줄 수 있는 객관적 자료가 부족했기 때문이다. 두 번째로 백두대간보호지역의 가치와 중요성을 국제사회에 공개하고 홍보하기 위한 노력이 부족했던 것도 원인이다. 마지막으로 백두대간이 2005년부터 보호지역으로 지정되고 관리되어 왔기 때문에 백두대간의 가치 규명, 국제사회 홍보 및 인지도 재고를 위한 시간적 제약이 있었다.

2. 유네스코 세계유산 등재기준에 의한 백두대간보호지역의 세계유산적 가치 분석 결과

1) 등재기준 (vii)

등재기준 (vii)에 해당되는 세계유산의 가치는 최상의 자연현상 또는 특출한 자연의 아름다움과 미적 가치의 포함 여부이다. 등재기준 (vii)은 탁월한 보편적 가치의 객관적 평가를 위해 마련된 국제적 평가틀이 없기 때문에 유산적 가치를 정량화하거나 비교하는데 어려움이 있다. 현재 전체 세계유산들 중 등재기준 (vii)만 단독 적용된 유산은 단 8개뿐이다(UNESCO, 2014). 백두대간보호지역은 등재기준 (vii)에 해당하는 가치를 평가하기 위해 직접 활용할 수 있는 객관화된 자료의 부족으로 평가가 어려운 것으로 나타났다. 등재기준 (vii)에 해당하는 가치 평가를 위해서는 향후 백두대간의 자연 특징 및 현상에 관한 체계적인 연구들이 필요하다.

2) 등재기준 (viii) 특성

등재기준 (viii)은 생물의 기록, 지형 발달 과정에서 의미 있는 지리학적 진행 과정, 중요한 지형적(geomorphic) 또는 지문학적(physiographic) 특징 및 지구 역사의 주요 단계를 보여주는 뛰어난 사례에 적용된다. 해당 기준의 평가를 위하여 IUCN은 2005년 지리학적 평가틀을 개발해 세계유산의 지구과학적인 측면을 객관적으로 검토하고 세계유산으로 선정하는 기준¹⁰⁾을 마련하였으며, IUCN은 주제연구 외에 국제지질학연합(International Union of Geological Sciences; IUGS)과 국제지형학회(International Association of Geomorphologists; IAG)의 자료와 평가기준을 활용하기도 한다. 분석 결과 백두대간 지역은 IUCN의 지구과학 및 화석 기록 관련 주제 연구에 언급되지 않았다. 추가적인 비교분석을 위해, 향후 국제지질학연합과 국제지형학회를 통하여 백두대간에 대한 비교분석 연구를 수행할 필요가 있다. 백두대간의 지구과학적 가치에 대한 보다 심층적인 연구 자료들이 구축되기 전까지는 등재기준 (viii)에 대한 충실한 평가가 어렵다.

3) 등재기준 (ix) 특성

등재기준(ix)은 육지, 담수, 해안 및 해양 생태계와 동식물의 군락의 진화와 발전에 있어 생물학적, 생태학적으로 중요한 진행 과정임을 입증할 수 있는 대표성을 나타낸다. 백두대간보호지역과 UNEP WCMC 간 데이터 비교 · 분

¹⁰⁾ 등재기준 (viii)의 평가를 위해 사용되는 13가지 주제(theme) 연구는 다음과 같다. ① 지질구조상의 특성(tectonic and structural features) - 대륙이동 및 대양저 확장 등 세계적 규모의 지각 역학(crustal dynamics) 요소. 주요 지각 형성 및 판 경계의 구조적 특성 등, ② 화산/화산 구조 - 환태평양 화산대와 같은 주요 특성이 나타나는 화산 기원 및 전개(evolution)의 주요 지역과 유형 여부, ③ 주요 산악구역(mountain zone) 및 연계성(chain of the world), ④ 층위적 지역(stratigraphic sites) ⑤ 화석산지, ⑥ 하천, 호수, 삼각주 구조 ⑦ 동굴 및 카르스트 ⑧ 연안 구조 ⑨ 암초, 환상 산호도, 대양도, ⑩ 빙하 및 만년설, ⑪ 빙하기, ⑫ 건조 및 반건조 사막, ⑬ 운석 충돌(Dingwall, Weighell and Badman, 2005).

Table 3. BDMS on bioregional context.

Biogeographic Context	BDMS	World Heritage sites in the same biogeographic unit
Biogeographic Province (Udvardy 1975)	Japanese Evergreen Forest	Jeju Volcanic Island and Lava Tubes Yakushima ^a
	Oriental Deciduous Forest	China Danxia Huanglong Scenic and Historic Interest Area Jiuzhaigou Valley Scenic and Historic Interest Area Mount Huangshan ^a Mount Sanqingshan National Park Mount Taishan Mount Wuyi ^a Shirakami-Sanchi ^a South China Karst Wulingyuan Scenic and Historic Interest Area
Terrestrial biome/ realm (Olson et al., 2001)	Temperate Broadleaf and Mixed Forests/ Palearctic	38 (in the same biome)
Terrestrial ecoregion (Olson et al., 2001)	Central Korean deciduous forests Manchurian mixed forests	None

(^a: sites inscribed under criterion (ix) and/or (x))

석을 통해 백두대간과 유사한 생태계의 세계유산 포함여부, 백두대간 생태계의 국제적 특성, 백두대간 생태계의 고유성과 대표성 보유 여부, 백두대간의 규모와 완전성 확보 여부를 분석하였다. IUCN은 수년 동안 Udvardy 생물권역 분류법(Bioregional Classification)을 세계유산들 간의 비교 및 가치 평가 시 지속적으로 활용해왔으며, 최근 생태지역 및 생물군계를 더욱 세부적으로 분석할 수 있도록 우선순위시스템 등을 도입하고, 평가지표를 추가하였다. Udvardy 시스템에 의하면 백두대간 지역은 한반도 남쪽을 지나는 Japanese Evergreen Forest Province와 중부 지방을 지나가는 Oriental Deciduous Forest로 분류된다. 백두대간이 속한 Japanese Evergreen Forest Province와 Oriental Deciduous Forest에는 이미 12곳의 세계유산이 위치하고 있으며, 이들 중 4곳은 생물다양성의 중요성과 가

치를 인정받아 세계유산으로 등재되었다(Table 3).

또한 백두대간은 구북구지역(Palearctic Realm) 육지 생물군계(Terrestrial biome)의 온대 활엽수 및 혼효림 지역(Temperate Broadleaf and Mixed Forests)에 포함되고, 더 세분화된 분류체계상 육지 생태지역(Terrestrial ecoregion)의 Central Korean deciduous forests와 Manchurian mixed forests에 포함된다(Olson et al., 2001). 현재 육지 산림생물군계 온대 활엽수 및 혼효림 지역에는 38개의 세계유산이 등재되어 있다(Table 3). 현재까지 백두대간이 속한 Manchurian Mixed forest와 Central Korean Deciduous Forests 생태지역 내에 등재된 세계유산은 없다(Olson et al., 2001).

IUCN은 생물다양성 측면에서 국제적으로 가장 중요한 지역 범위와 규모를 평가하고 차이를 확인하기 위한 연구

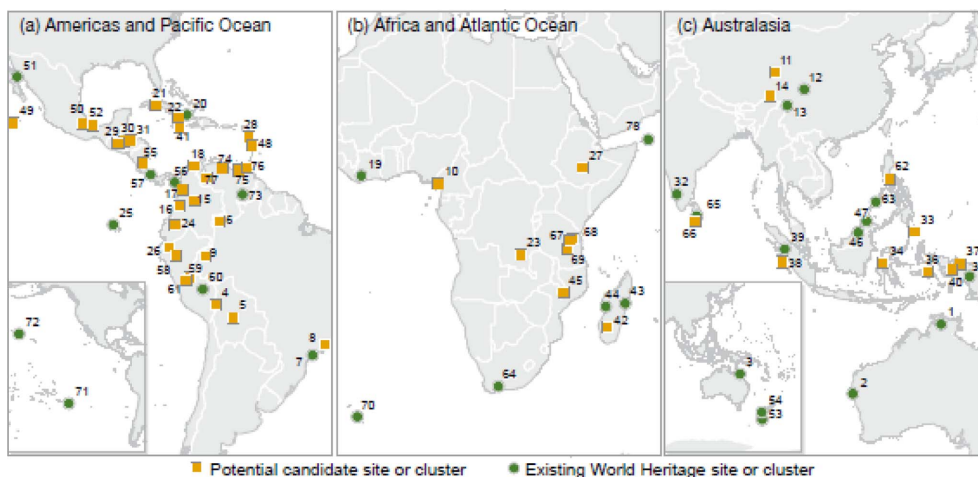


Figure 1. The 78 most irreplaceable protected areas (Bertzky et al., 2013).

를 수행하였다(Bertzky et al., 2013). 해당 연구에서는 2004년 수행된 세계유산 제도의 생물다양성 차이 평가 연구를 기반으로 한 비대치성 분석(Irreplaceability analysis)을 통해 세계의 양서류, 조류, 그리고 포유류의 보존을 위하여 대체할 수 없는 100개의 중요 보호지역을 제안하였으나, 백두대간은 이 지역에 포함되지 않았다(Figure 1).

IUCN의 동 연구는 Alliance for Zero Extinction(AZE) 지역 검토, 생물다양성의 가치 재평가 방법¹²⁾을 통해 향후 세계유산 목록으로 고려될만한 우선 순위권의 지역을 분석하여 제시하였으나, 백두대간보호지역은 긴 생태축을 가지고 있음에도 불구하고, 생물다양성 측면에서 중요한 국제적 분류기준들(AZEs¹³⁾, KBAs¹⁴⁾, IBAs¹⁵⁾에 해당되지

않는 것으로 나타났다(Table 4). 마지막으로 IUCN은 생물 다양성 측면에서 중요한 5가지의 기준들(Biodiversity Hotspots, High Biodiversity Wilderness Areas, Global 200 priority Ecoregions, Centres of Plant Diversity, and Endemic Bird Areas)을 바탕으로 세계유산 목록에 고려될만한 우선 순위권 지역을 제시하였는데, 백두대간 지역은 없는 것으로 나타났다(Table 5).

Table 4. BDMS against recognised site scale global biodiversity priority systems.

SITE SCALE GLOBAL CONSERVATION PRIORITY	BDMS
Alliance for Zero Extinction site (AZEs) (Alliance for Zero Extinction 2010)	No
Key Biodiversity Areas (KBAs) (Birdlife International, Conservation International, and partners 2011)	No
Important Bird Areas (IBAs) (see KBA)	No

Table 5. BDMS against recognised large scale global biodiversity priority systems.

LARGE SCALE GLOBAL CONSERVATION PRIORITY	BDMS
Terrestrial biodiversity hotspot (Mittermeier et al., 2004)	No
High Biodiversity Wilderness Area (Conservation International)	No
Terrestrial Global 200 priority ecoregion (Olson et al., Dinerstein 2002)	No
Freshwater Global 200 priority ecoregion (Olson et al., Dinerstein 2002)	No
Endemic Bird Area (Stattersfield et al., 1998)	No
Centre of Plant Diversity (Davis et al., 1994, 1995 and 1997)	No

Table 6. Comparative species richness of BDMS - major taxa.

Site	Natural criteria	Size (km ²)	Mammal species	Bird species	Reptile species	Amphibian species	Fish species	Insect species	Plant species
1 BDMS		263,427ha	23	89	6	11	17	n/a	1326~1477
2 Jeju Volcanic Island and Lava Tubes	(vii) (viii)	9,475 ha	20	236	9	7	n/a	1601	1795
3 Yakushima	(vii) (ix)	10,747 ha	16	150	15	8	n/a	1900	1900
4 China Danxia	(vii) (viii)	82,151 ha	132	364	109	70	161	3073	5772
5 Huanglong Scenic and Historic Interest Area	(vii)	60,000 ha	59	155	5	5	2	n/a	1500+
6 Jiuzhaigou Valley Scenic and Historic Interest Area	(vii)	72,000 ha	10	141	17		2	n/a	2576
7 Mount Huangshan	(ii) (vii) (x)	15,400 ha	54	176	48	21	24	n/a	1650
8 Mount Sanqingshan National Park	(vii)	22,950 ha	67	226	49	23	36	180 (butterfly species)	2373
9 Mount Taishan	(i) (ii) (iii) (iv) (v) (vi) (vii)	25,000 ha	25	154	12	6	45	900	1858
10 Mount Wuyi	(iii) (vi) (vii) (x)	99,975 ha	71	256	73	35	40	n/a	3728
11 Shirakami-Sanchi	(ix)	16,939 ha	14	84	7	9	n/a	2212	500+
12 South China Karst	(vii) (viii)	47,588 ha	147	398	167	-	119	1578	2979
13 Wulingyuan Scenic and Historic Interest Area	(vii)	26,400 ha	43	70	24	19	n/a	n/a	3000

¹²⁾ 현재 등재된 세계유산들 중 생물다양성 측면이 고려되지 않은 세계유산들 중 향후 세계유산기준 (ix) 및 (x) 부문이 추가로 고려되어 생물다양성 부문 세계유산지역으로서 재등재 될 수 있는 잠재성이 있는 지역을 검토하였다

¹³⁾ Alliance for Zero Extinction (AZE)는 생물다양성 보존에 힘쓰는 80여 개의 비정부기관들의 연합으로 IUCN이 지정한 멸종 위기종 혹은 멸종위기가 아주 높은 종을 보존하는데 노력하고 있다. 멸종위기에 놓인 생물종을 보호하기 위하여 중요 생물 다양성 보호지역을 선정하여 제시하고 있다.

¹⁴⁾ Key Biodiversity Areas (KBA)는 보호지역 지정이나 중요한 방식으로 관리되고 있는 지역을 의미한다.

¹⁵⁾ Important Bird Area (IBA)는 생물군계가 제한된 지역에서 절멸위기종, 이동하는 그리고 이동하지 않는 동물을 보전하는 기관이다.

4) 등재기준 (x) 특성

등재기준 (x)에서는 보전관리 관점에서 멸종위기 생물종의 서식지와 생물다양성의 현지 내 보존을 위한 자연 서식지의 존재 여부가 매우 중요하다. 백두대간에 서식하는 식물종의 수는 연구자에 따라 1,326~1,477종으로 다양하게 보고된다(KPAF and KFRI, 2008; Lim, 2003). 백두대간보호지역의 종풍부도 분석결과 포유류는 13개의 지역 중에서 9위, 조류는 11위, 파충류는 12위, 식물종은 12위, 양서류는 6위로 확인되어 백두대간 지역의 동물종풍부도에서는 다른 세계유산지역에 비해 상대적으로 낮게 나타났다. 동물의 경우 대형포유류나 깃대종(flagship species) 또는 우산종(umbrella species), 혹은 핵심종(keystone species) 등 백두대간의 탁월한 보편적 가치로 언급할 만한 수종은 없었으며, 다른 세계유산지역에 비해 생

물종 밀도에서도 최하위를 기록하였다(Table 6).

백두대간의 멸종위기종에 대한 현황분석에는 IUCN(2011; 2013a; 2013b) 적색목록을 참고하여 비교하였다. 국내에서는 동물의 경우 ME(2009)을 활용하였으며, 식물은 KFS(2010; 2011)의 정보를 활용하였다. 국내에서는 IUCN 적색목록 기준으로 211개종을 선정하여 멸종위기종으로 관리하고 있지만, 멸종위기종들 중 69종(식물종 6개, 동물종 63개)만이 IUCN 적색목록에 포함된다. 백두대간보호지역에 서식하는 멸종위기종(ME, 2009)과 IUCN의 세계 멸종위기종 목록(Global Red List)을 비교·분석한 결과, 백두대간보호지역에 서식하는 생물종들 중 35종(식물종 2개, 동물종 33개)이 IUCN의 세계 멸종위기종에 포함되었다. 그러나 이들 중 식물 2종과 동물 3종만이 ‘취약(Vulnerable)’ 등급에 해당하는 세계적인 멸종위기종으로

Table 7. Species of BDMS on the IUCN Global Red List.

Species Name	Common Name	Class	IUCN Red List category	Korean Red Listed
<i>Thuja koraiensis</i>		Plant (P)	Vulnerable	
<i>Gastrodia elata</i>		P	Vulnerable	
<i>Hydropotes inermis</i>	Chinese Water Deer	Mammal (M)	Vulnerable	No
<i>Naemorhedus caudatus</i>	Long-tailed Goral	M	Vulnerable	Level I
<i>Ursus thibetanus</i>	Asiatic Black bear	M	Vulnerable	Level I
<i>Capreolus capreolus</i>	European Roe Deer	M	Least concern	No
<i>Martes flavigula</i>	Yellow throated marten	M	Least concern	Level II
<i>Sus scrofa (Wild Boar)</i>	Wild boar	M	Least concern	No
<i>Lepus coreanus</i>	Korean Hare	M	Least concern	Level I
<i>Prionailurus bengalensis</i>	Leopard Cat	M	Least concern	Level II
<i>Lutra lutra</i>	Eurasian Otter	M	Nearly threatened	Level I
<i>Meles meles</i>	Eurasian Badger	M	Least concern	
<i>Prionailurus bengalensis</i>	Leopard Cat	M	Least concern	Level II
<i>Lampetra reissneri</i>	Sand Lamprey	Fish	Not listed	Level II
<i>Aix galericulata</i>	Mandarin Duck	Bird (B)	Least concern	
<i>Accipiter soloensis</i>	Chinese Goshawk	B	Least concern	
<i>Accipiter nisus</i>	Eurasian Sparrowhawk	B	Least concern	
<i>Accipiter gentilis</i>	Northern Goshawk	B	Least concern	
<i>Buteo buteo</i>	Common Buzzard	B	Least concern	
<i>Falco tinnunculus</i>	Common Kestrel	B	Least concern	
<i>Falco subbuteo</i>	Eurasian Hobby	B	Least concern	
<i>Cuculus Poliocephalus</i>	Eurasian Cuckoo	B	Least concern	
<i>Otus scops</i>	Common Scops Owl	B	Least concern	
<i>Strix uralensis</i>	Ural Owl	B	Least concern	
<i>Dryocopus martius</i>	Black Woodpecker	B	Least concern	
<i>Hynobius leechii</i>		Amphibian (A)	Least concern	
<i>Bombina orientalis</i>	Oriental Fire-bellied Toad	A	Least concern	
<i>Bufo gargarizans</i>	Zhoushan Toad	A	Least concern	
<i>Bufo stejnegeri</i>		A	Least concern	
<i>Hyla japonica</i>	Japanese Tree Frog	A	Least concern	
<i>Rana nigromaculata</i>	Black-spotted Pond Frog	A	Near threatened	
<i>Rana coreana</i>		A	Least concern	
<i>Rana rugosa</i>	Japanese Wrinkled Frog	A	Least concern	
<i>Rana dybowskii</i>		A	Least concern	
<i>Rana huanrenensis</i>		A	Least concern	

확인되었다(Table 7).

고유종 현황을 분석한 결과 한국의 고유식물종 현황은 기관별, 학자별로 최소 40종에서 최대 527종, 비율로는 1.2%~8.1%까지 다양하게 보고되고 있다. KPAF(2008)에서는 한국의 자생식물 1,326종들 중 108종(8.1%)을 고유종으로 보고하였다. NIBR(2011)에서는 한국에 자생하는 전체 관속식물 4,980종들 중 358종(7.8%)을 고유종으로 보고하였으며, ME(2005)에서 출간한 고유종 목록에서는 527개의 목록을 보고하였다. KFS와 ME의 고유종 목록 중 258종이 공통적으로 제시되고 있으나, 학명의 오류와 잘못된 종의 개념을 적용한 대상을 제외하면 59종이 논란의 여지가 없는 고유종으로 판단된다. 이중 백두대간보호지역에 32종이 서식하고 있어 국내에 보고된 고유종들 중 54%가 백두대간보호지역에서 확인되어 백두대간이 국내 고유종의 빈도가 비교적 높은 것으로 나타났다.

동물의 경우 ME(2005)를 바탕으로 백두대간에 서식하는 고유종 현황을 분석한 결과 한반도에 서식하는 전체 척추동물의 약 38.2%(29종), 무척추 동물의 약 41.5%(187종), 곤충의 25.5%(280종)가 백두대간보호지역에 서식하고 있는 것으로 나타났다(Table 8). 백두대간보호지역은 한국의 동·식물 고유종들의 서식지 측면에서 중요한 역할을 하지만, 한국의 고유종 분포 비율(1.2~8.1%)과 해외의 생물다양성이 높은 종밀집지역(hotspot)의 고유종 비율¹⁶⁾을 고려했을 때 백두대간보호지역만의 차별화된 가치와 경쟁력을 확인하기는 어려웠다.

중국내 고유종 목본식물의 다양성분석(Huang, 2012)에 의하면 대부분 고유종이 가장 많이 확인되는 지역은 양쯔강 남부인 중국 남부 중 운남, 사천지역과 일부 대만도 포함된다. 백두대간과 유사 식물상을 공유하는 중국 동북부 지역은 계통학적인 고유성(PE)의 경우에서만 확인이 되고 수목 고유종 빈도나 다양성이 높지 않다. 대부분 사천과 운남지역을 중심으로 한 중국 남부에 치우쳐 있다. 한편, 종자식물, 포유류, 고유식물 속, 고유포유류종, 멸종위기식물종, 멸종포유류를 분석한 연구(Tang et al., 2006)내용에서도 동북3성 지역은 멸종위기식물종, 멸종포유류 분석에서만 다소 다양성이 높은 것으로 확인되었다. 중국 전

체 동식물상에서는 동북3성 지역의 종다양성은 다소 낮은 것으로 확인된다.

백두대간은 전체 한반도 식물의 약 1/3을 포함하는 지역이지만, 전 세계적인 평가 수준(40-80%)에서 한반도 자체의 고유식물 분포 비율은 매우 낮다. 한반도 내에서 분포 양상을 보면, 식물의 경우 고유종(특산종)의 56%가 백두대간에 중점적으로 분포하지만, 척추나 무척추 동물은 이보다 낮은 38-41%를 차지하여 식물이 동물보다 생물다양성에 있어 높았다.

결론 및 제언

연구결과 백두대간보호지역의 가치와 중요성에 대한 국제적 인지도는 낮았으며, 해외의 세계자연유산들과 백두대간의 탁월한 보편적 가치를 비교했을 때 경쟁력도 낮게 나타났다. 이는 현재 국제사회에서 백두대간보호지역의 특성과 가치에 대한 인식수준이 매우 낮은 것을 의미한다. 백두대간보호지역이 가지고 있는 다양한 가치들과 중요성을 보여줄 수 있는 통합적이고 객관적인 자료가 부족했기 때문으로 볼 수 있다. 또한 백두대간보호지역의 가치와 중요성을 국제사회에 공개하고 홍보하기 위한 노력이 부족하였으며, 백두대간이 2005년부터 보호지역으로 지정되고 관리되어 왔기 때문에 백두대간의 가치 규명, 국제사회 홍보 및 인지도 재고에 시간적 제약이 있었다고도 볼 수 있다. 백두대간의 탁월한 보편적 가치 분석에 사용된 기초 자료들의 한계로 인해 백두대간보호지역의 세계유산 등재기준 부합 여부를 단정적으로 결정하기는 쉽지 않다. 그 예로 백두대간보호지역이 IUCN에서 실시한 습지 연구 대상에는 포함되어 있지 않지만, 현재 백두대간보호지역 내에 국제적 보호지역인 람사르습지를 비롯해 고산 습지대, 숲이 없는 이탄지대가 포함되어 있다.

향후 백두대간의 정교한 가치 분석을 위해서는 객관적 자료 확보 및 데이터베이스 구축, 국제적 홍보가 필요하다. 백두대간보호지역의 세계유산 등재를 위해서는 국제적 인지도를 높이는 노력이 중요하다. 생물권보전지역 등 다른 유형의 국제보호지역 지정을 세계유산 등재 추진 전에 적극적으로 고려할 필요가 있다. 이를 통해 백두대간보호지역의 탁월한 보편적 가치를 규명하고, 세계유산 등재를 위한 논리를 개발할 수 있다. 이를 위해 백두대간의 가치를 규명할 수 있는 객관적이고 신뢰성 있는 기초자료의 구축이 필요하다. 백두대간보호지역의 가치 규명을 위한 자료들은 UNEP WCMC, 국제지질학연합과 같은 국제 보호지역 데이터베이스 관리/평가 기준에 맞춰 비

Table 8. Endemic species of BDMS - Vertebrate, Invertebrate, Insect.

	Number of Species in Republic of Korea	Number of Species in BDMS	Percentage (%)
Vertebrate	76	29	38.16
Invertebrate	451	187	41.46
Insect	1097	280	25.52

¹⁶⁾ 전 세계적으로 종다양성이 높은 지역(hotspot)에 분포하는 종들 중 고유종의 평균 비율은 46%로 나타났다(Myers et al., 2000).

교·분석할 수 있도록 전문가 검증 등을 통해 대외적 신뢰성을 확보할 필요가 있다. 향후 데이터베이스화된 자료를 이용해 IUCN, ICOMOS 자료와의 비교·분석을 통해 백두대간의 가치를 더욱 정확하게 규명해야 하며, 이 과정에서 세계유산자문기구들의 자문을 통해 협력관계를 구축하는 것도 중요하다.

또한 백두대간보호지역의 세계유산 등재를 위한 자원 확보 및 사업지속성 확보를 위해서는 백두대간과 직·간접적으로 관련된 이해당사자들을 대상으로 세계유산에 대한 적극적인 홍보와 인식 증진을 위한 노력이 필요하다. 백두대간보호지역과 같이 많은 이해당사자들이 연관되어 있는 대규모 유산의 경우 세계유산의 지속가능한 관리 측면에서 유산지정 및 관리에 대한 이해당사자들 간의 합의 및 협력, 통합적인 관리계획 수립 여부가 중요한 평가 기준들 가운데 하나이다. 세계유산 등재의 필요성과 세계유산 등재로 인한 다양한 편익들을 이해당사자들에 적극적으로 홍보하기 위한 노력이 필요하다.

이 연구에서는 백두대간의 생물적 가치에 집중하여 비교연구를 수행하였으나, 세계유산으로의 등재를 위해서는 자연적 가치에 대한 단순 분석 뿐 아니라, 스토리텔링 등을 통한 백두대간 지역의 통합적 가치를 보여주는 탁월한 보편적 가치로서의 논리 개발이 필요하다. 첫째, 최근 세계유산 동향을 고려하였을 때 백두대간의 생태적 연결성에 주목할 필요가 있다. 백두대간의 중요 동식물상은 북한, 중국과 러시아의 국경을 넘어 대륙과 연결되어 분포하고 있으며, 백두대간이 포함된 생물권인 만주구계는 아직 세계유산으로 등재되지 않았다. 백두대간보호지역의 가치와 중요성을 단순히 보호지역 내의 생물다양성 측면에서 비교·분석하는 것이 아니라 중요 동·식물 종들의 생태적 연결성 측면에서 접근할 필요가 있다. 연결성 유산, 초국경 유산으로서 백두대간의 보전 가치와 중요성에 대한 접근은 최근 세계유산위원회에서 강조하고 있는 탁월한 보편적 가치의 완전성 확보, 연속성·초국경 유산으로서의 중요성 및 상징성과도 일치한다. 연결성 세계유산 등재 시 중요한 평가기준인 통합적인 보호 및 관리체계 구축 측면에서 백두대간보호지역은 경쟁력을 갖추고 있다. 백두대간보호지역 내의 다양한 보호지역 및 완충지역, 백두대간 보호에 관한 법률 및 백두대간 내 여러 보호지역들을 관리하는 관련 법률들이 이미 존재한다. 또한 토지소유권, 핵심·완충지역 자료, 구체적인 보호지역의 관리 목표 및 전략, 백두대간 보호체계, 자금조달, 평가체계 등에 대해 구체적으로 명시하고 있는 통합적인 관리계획이 마련되어 있으므로(KFS, 2005), 유산 관리 측면에서 백두대간보호지역은 이미 충분한 경쟁력을 갖추고 있다.

둘째, 백두대간의 탁월한 보편적 가치 개발 시 자연적, 문화적, 정신적 가치가 뒤섞여 있는 공간으로서의 백두대

간, 즉, 생태적 연결성과 경관적 특성을 기반으로 구축된 백두대간의 독특한 문화적 가치를 고려한 복합유산 등재도 고려할 필요가 있다. 예부터 풍수지리사상의 영향으로 백두대간을 따라 한반도의 기가 흐르고 순환된다는 인식 체계가 구축되어 왔다. 국토 전체를 가로지르는 산맥을 이어지는 개념으로 인식하고 정신적 의미를 부여한 문화는 세계적으로도 독특하다. 백두대간을 따라 분포한 불교문화, 민간신앙요소 역시 생태·경관적 특성과 토착 문화 사이의 상호작용을 보여주는 독특한 사례로서, 세계복합유산으로서 탁월한 보편적 가치 규명을 위한 중요한 논리적 근거가 될 수 있다.

셋째, 연결성 세계복합유산으로의 등재를 고려할 경우 남북 백두대간지역의 연계 및 공동 유산 등재추진을 고려할 수 있다. 남·북한간의 협력이 가능할 경우 세계유산으로서 완전성 확보, 대륙 생태계와의 연결성 측면에서 그 가치가 중요하게 재평가 될 수 있다. 문화적 관점에서 백두산에서 발원되는 백두대간의 인식 체계를 완성한다면, 연결성 복합유산으로서의 백두대간의 가치를 재발견할 수 있다. 무엇보다 백두대간을 세계유산으로 남·북한이 공동으로 등재하는 것은 국제사회의 평화와 조화를 추구하는 세계유산협약의 근본 목적과 부합되기 때문에 세계유산으로서의 상징적 가치와 의미를 확보할 수 있다.

향후 백두대간보호지역의 차별화된 가치 규명을 위해 유사 속성을 가진 해외 사례에 대한 심층 분석 및 벤치마킹이 필요하다. 사례연구를 통해 백두대간의 세계유산 추진 시에 필요한 탁월한 보편적 가치 개발을 위한 논리, 완전성 규명, 관리체계 구축 등에 대한 시사점을 찾고 활용할 수 있다. 백두대간의 남·북한 공동등재를 고려할 경우 초국경 보호지역 등재에 관한 사례연구도 진행되어야 한다.

References

- Abell, R., Thieme, M.L., Revenga, C., Bryer, M., Kottelat, M., Bogutskaya, N., Coad, B., Mandrak, N., Balderas, S.C., and Bussing, W. 2008. Freshwater Ecoregions of the World: A New Map of Biogeographic Units for Freshwater Biodiversity Conservation. *BioScience* 58(5): 403-414.
- Alliance for Zero Extinction. 2010. Alliance for Zero Extinction areas. www.zeroextinction.org (2013. 10. 30).
- Badman, T., Bomhard, B., Fincke, A., Langley, J., Rosabal, P., and Sheppard, D. 2008. Outstanding universal value: Standards for natural world heritage. IUCN. Gland, Switzerland. pp. 52.
- Bertzky, B., Shi, Y., Hughes, A., Engels, B., Ali, M.K., and Badman, T. 2013. Terrestrial Biodiversity and the World Heritage List: Identifying broad gaps and potential candidate sites for inclusion in the natural World Heritage net-

- work. IUCN Gland, Switzerland and UNEP-WCMC, Cambridge, UK. xiv + 70 pp.
- BirdLife International, Conservation International and partners. 2011. Global Key Biodiversity Areas. BirdLife International, Cambridge, UK and Conservation International, Arlington, USA.
- Chape, S. and Magin, C. 2004. The World Heritage List: Future priorities for a credible and complete list of natural and mixed sites. IUCN, Gland, Switzerland. pp. 21.
- CNPPA (Commission on National Parks and Protected Areas). 1982. The World's Greatest Natural Areas. An Indicative Inventory of Natural Sites of World Heritage Quality. IUCN, Gland, Switzerland. pp. 69.
- Cultural Heritage Administration 2005. Manual for World Heritage nomination. Cultural Heritage Administration. Daejeon. pp. 146.
- David, M. Olson Eric Dinerstein, Eric D. Wikramanayake, Neil D. Burgess, George, V. N. Powell, Emma C. Underwood, Jennifer A. D'amico, Illanga Itoua, Holly E. Strand, John C. Morrison, Colby J. Loucks, Thomas F. Allnutt, Taylor H. Ricketts, Yumiko Kura, John F. Lamoreux, Wesley, W. Wetengel, Prashant Hedao and Kenneth R. Kassem. 2001. Terrestrial ecoregions of the world: A new map of life on Earth. *BioScience* 51(11): 933-938.
- Davis, S.D., Heywood V.H., and Hamilton, A.C. 1994. Centres of Plant Diversity: A Guide and Strategy for their Conservation. Volume 1: Europe, Africa, South West Asia and the Middle East. WWF, Gland, Switzerland and IUCN, Cambridge, UK. xiv + pp. 354.
- Davis, S.D., Heywood V.H., and Hamilton, A.C. 1995. Centres of Plant Diversity: A Guide and Strategy for their Conservation. Volume 2: Asia, Australasia and the Pacific. WWF, Gland, Switzerland and IUCN, Cambridge, UK. xiv + pp. 562.
- Davis, S.D., Heywood, V.H., Herrera-MacBryde, O., Villa-Lobos, J., and Hamilton, A. 1997. Centres of Plant Diversity: A Guide and Strategy for their Conservation. Vol. 3: The Americas. WWF, Gland, Switzerland and IUCN, Cambridge, UK. pp. 578.
- Dingwall, P., Weighell, T., and Badman, T. 2005. Geological World Heritage: a global framework. IUCN, Gland, Switzerland. pp. 52.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>. (2012. 10. 31).
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2013a. IUCN Red List of Threatened Species Summary Statistics - endemcis. http://cmsdocs.s3.amazonaws.com/summarystats/2013_2_RL_Stats_Table8.pdf. (2013.11.20).
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2013b. IUCN Red List of Threatened Species Summary Statistics. http://cmsdocs.s3.amazonaws.com/summarystats/2013_2_RL_Stats_Table5.pdf. (2013.11.20).
- Jokilehto, J. 2010. The World Heritage List: What is OUV? Defining the Outstanding Universal Value of Cultural World Heritage Properties. ICOMOS, Paris, France. pp. 111.
- KFS (Korea Forest Service). 2005. Master plan on Baekdu-daegan Mountain System Protection: 2006-2015. Korea Forest Service. Daejeon. pp. 133. (in Korean)
- KFS (Korea Forest Service). 2008. Trail Visitor Impacts Management Framework on Baedudagan, Korea. Daejeon. pp. 242. (in Korean)
- KFS (Korea Forest Service). 2010. Baekdu-daegan Resource Survey. Korea Forest Service. Daejeon. pp. 247. (in Korean)
- KFS (Korea Forest Service). 2011. Natural resources changes survey and management practice study of the Baekdu-daegan mountains. Korea Forest Service. Daejeon. pp. 412. (in Korean)
- KPAF and KFRI (Korea Protected Areas Forum and Korea Forest Research Institute). 2008. Natural Protected Areas of Republic of Korea. Korean Protected Areas Forum. Korean Protected Areas Forum. Seoul, Korea. pp. 525.
- Lausche and Barbara. 2011. Guidelines for Protected Areas Legislation. IUCN. Gland, Switzerland. xxvi + pp. 370.
- Lim, D.O. 2003. Vascular Plants of Mountain Ridge from Cheonwangbong-Hyangjeokbong Section in the Baekdudaegan. *Korean Society of Environment and Ecology* 16(4): 359-386. (in Korean, with English Abstract)
- Miller, K. and H. Kim. 2010. Ecological Corridors: Legal Framework for the Baekdu Daegan Mountain System. IUCN. Gland, Switzerland. pp. 13.
- ME (Ministry of Environment). 2005. Endemic species of Korea. Department of Nature Conservation, Ministry of Environment, Gwacheon. pp. 458. (in Korean)
- ME (Ministry of Environment). 2009. Korean Red Data Book. Ministry of Environment Korea, UNDP, GEF Korea Wetland Project. Seoul, Korea. pp. 62.
- ME (Ministry of Environment). 2011. Baedudaegan Mountain System Ecosystem Survey. Dong-jin Publish. Incheon. pp. 196. (in Korean)
- Mittermeier RA, Robles Gil P, Hoffmann M, Pilgrim J, Brooks T, Mittermeier CG, Lamoreux J, daFonseca GAB. 2004. Hotspots revisited. CEMEX, Mexico City, Mexico. pp. 309.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G., and Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403(333): 353-358.
- NIBR (National Institute of Biological Resources). 2011. Endemic species of Korea. National Institute of Biological Resources, Incheon. pp. 451. (in Korean)
- Olson, D.M. and E. Dinerstein. 2002. The Global 200: Priority ecoregions for global conservation. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 89: 199-224.
- Smith, G. and Jakubowska, J. 2000. A Global Overview of Protected Areas on the World Heritage List of Particular

- Importance for Biodiversity. IUCN, Gland, Switzerland and UNEP-WCMC, Cambridge, UK. pp. 111.
- Stattersfield, A.J., Crosby, M.J., Long, A.J., and Wege, D.C. 1998. Endemic Bird Areas of the World: Priorities for Biodiversity Conservation. BirdLife International, Cambridge, UK. pp. 846.
- Tang, Z., Wang, Z., Zheng, C., and Fang, J. 2006. Biodiversity in China/s mountains. *Frontiers in Ecology and the Environment* 4(7): 347-352.
- Thorsell, J. and Hamilton, L. 2002. A Global Overview of Mountain Protected Areas on the World Heritage List. IUCN, Gland, Switzerland. pp. 33.
- Thorsell, J. and Sigaty, T. 1997. A Global Overview of Forest Protected Areas on the World Heritage List. IUCN. Gland, Switzerland. pp. 55.
- Udvardy, M.D.F. 1975. A Classification of the Biogeographical Provinces of the World. IUCN Occasional Paper No. 18, IUCN, Morges, Switzerland. pp. 50.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). 1972. Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage. <http://whc.unesco.org/archive/convention-en.pdf> (2014. 10. 10).
- UNESCO(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). 2013. Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. <http://whc.unesco.org/en/guidelines> (2014.09.01).
- UNESCO(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). 2014. UNESCO World Heritage List. [http://whc.unesco.org/en/list/\(2014.09.01\)](http://whc.unesco.org/en/list/(2014.09.01)).

(Received: March 16, 2015; Accepted: Mary 26, 2015)