

# 잠재 보호지역 발굴을 통한 국가 보호지역 확대 방안<sup>1a</sup> - 보호지역 부합성에 대한 전문가 인식을 중심으로 -

허학영<sup>2\*</sup> · 조동길<sup>3</sup> · 심윤진<sup>4</sup> · 유윤진<sup>3</sup> · 홍진표<sup>5</sup> · 심규원<sup>2</sup>

## A Study on the Expanding Protected Areas through Identifying Potential Protected Areas<sup>1a</sup> - focusing on the experts' recognition with regard to protected area -

Hag Young Heo<sup>2\*</sup>, Dong-Gil Cho<sup>3</sup>, Yun-Jin Shim<sup>4</sup>, Yun-Jin Ryu<sup>3</sup>, Jin Pyo Hong<sup>5</sup>, Gyu-won Shim<sup>2</sup>

### 요 약

본 연구는 생물다양성협약 아이치 타겟-11의 효과적인 이행을 위해 국제적인 보호지역 정의에 부합할 수 있는 우리나라의 잠재 보호지역을 전문가 인식을 토대로 도출하고자 하였다. 보호지역 전문가 13명으로 정책포럼을 구성하여 포럼 4회, 설문조사 2회, 국제적 관점에서의 사례 검증을 실시하였다. 도출된 잠재 보호지역은 총 4개 지역으로 상수원보호구역, 수변구역, 수산자원보호구역, 도시자연공원구역이다. 기존 보호지역과의 중복면적을 제외한 전체 면적을 종합해보면 총 5,643.9km<sup>2</sup>(육상 3,117.9km<sup>2</sup>, 해상 2,526km<sup>2</sup>)이며 이는 육상은 국토면적의 3.11%, 해양은 관할해역의 0.67%에 해당하는 보호지역 면적 상승 등 국가 보호지역 시스템 확장을 기대할 수 있다. 본 연구는 잠재 보호지역 발굴을 통해 생물다양성협약 아이치 타겟-11에 대응한 국가차원의 목표 성취를 위한 기초 자료를 제공했다는 점에서 그 의의가 있으며, 향후 국가 보호지역 시스템의 강화를 위해 보호지역 양적·질적 개선 연구와 더불어 기타 효과적인 지역기반 보전수단(OECM) 발굴·연계 등 지속적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

주요어: 생물다양성협약, 아이치 타겟-11, 국가 생물다양성 전략, 기타 효과적인 지역기반 보전수단

### ABSTRACT

This study was carried out to identify the potential protected areas recognized by experts to conform to the international definition of protected areas for effective implementation of CBD Aichi Target-11. A policy forum of 13 experts on the protected area was formed and conducted four forums, two surveys, and examination in the context of international perspective to identify four potential protected areas including the water source protection area, riparian buffer zone, fishery resources protected area, and urban natural park area. Excluding the existing protected areas, the total size of the potential protected areas was about 5,643.9km<sup>2</sup> composed of the terrestrial areas of 3,117.9km<sup>2</sup> and the marine areas of 2,526km<sup>2</sup>. As such, we can expect the expansion of coverage of national protected areas by up to 3.11% of the terrestrial land and up to 0.67% of the terrestrial marine area.

1 접수 2017년 7월 14일, 수정 (1차: 2017년 11월 17일, 2차: 2017년 11월 20일), 게재확정 2017년 11월 21일

Received 14 July 2017; Revised (1st: 17 November 2017, 2nd: 20 November 2017); Accepted 21 November 2017

2 국립공원관리공단 국립공원연구원 National Park Research Institute, Wonju 26441 Korea

3 넥서스환경디자인연구원 NEXUS, Uiwang 16004 Korea

4 (주)그룹한 어소시에이트 Group Han Associates, Seoul 66704 Korea

5 우영환경개발(주) Wooyoung Landscape Architecture Co., Ltd, Seoul 07980 Korea

a 이 논문은 환경부 “CBD 권고사항 이행을 위한 보호지역 확대 로드맵 마련 연구”에 의하여 연구되었음.

\* 교신저자 Corresponding author: hagyoung.heo@knps.or.kr

This study is meaningful in that it provides the fundamental information to achieve the national target of protected areas in response to CBD Aichi Target-11. Further research on improving the protected areas qualitatively and quantitatively and identifying and linking with other effective regional OECM are required to enhance the national protected area system.

**KEY WORDS: CBD, Aichi target-11, National Biodiversity Strategy, OECM**

## 서론

생물다양성 및 생태계 보전의 중요성에 대한 인식 확산과 더불어, 전 세계적으로 자연자원 및 문화자원의 보전을 위해 보호지역(Protected Area) 지정 및 관리를 강화하고 있다. 보호지역은 생물다양성 및 생태계 보전을 위한 가장 효과적인 수단으로 인정받고 있으며, 세계적으로 지난 반세기 동안 그 수와 면적에 있어 인상적인 증가를 보이고 있다. 보호지역은 생물다양성 보전, 자연·문화유산 보호, 생태계 서비스 유지, 사회경제적 혜택, 기후변화 저감·적응 등 다양한 역할을 수행하고 있으며, 거의 모든 국가에서 생물다양성과 환경 보호를 위한 핵심 전략으로 보호지역시스템을 개발해 왔다(Heo and Kwon, 2012).

최근 보호지역에 대한 관심이 높아지면서 국제사회에서는 국가, 지역, 범지구적 차원의 보호지역 강화 전략을 수립하고 확대를 권고하고 있다. 특히 제10차 생물다양성협약(Convention on Biological Diversity, CBD) 당사국 총회(2010)에서 2020년까지, 적어도 육상 생태계의 17%, 해양 생태계의 10%를 보호지역으로 지정하는 Aichi Target-11을 제시하고 있어 국제적 협약 이행을 위한 보호지역 확대 전략 수립이 시급한 실정이다. 보호지역 지정현황(2014년 기준)을 살펴보면 전 세계적으로(Juffe-Bignoli et al., 2014) 육상 15.4% 해양 8.4%, 아시아지역(Juffe-Bignoli & Bhatt et al., 2014)은 육상 13.9% 해양 1.4%가 보호지역으로 지정되어 있다. 이에 반해 우리나라 보호지역(2014년 12월 기준)은 육상 12.6%, 해양 1.41%(EEZ 기준)로(Ministry of Environment, 2016) 국제적인 권고사항이나 글로벌 평균수준에 비해 다소 미흡한 것을 알 수 있다<sup>1)</sup>. 이러한 차이를 인지하고, 제3차 국가 생물다양성 전략(Government of Korea, 2014)에서는 “2020년까지 CBD 목표(육상 17%, 해양 10%) 수준으로 보호지역을 확대하거나 보전 프로그램 시행지역을 포함”하겠다는 내용을 담고 있으나, 이의 실질

적 이행을 위한 확대 방안 및 보전 프로그램 시행지역에 대한 구체적인 방향에 대한 언급은 미흡한 실정이다.

국제적 권고사항인 Aichi Target-11과 제3차 국가 생물다양성 전략 목표를 성취하기 위한 노력의 일환으로 잠재적 보호지역을 발굴하는 것은, 국제사회의 일원으로서 생물다양성 보전을 위한 전 지구적 노력을 선도한다는 의미와 함께 도출된 지역을 포함한 국가 보호지역 시스템 확장과 더불어 국가 차원의 체계적인 보호지역 관리 강화에 기여할 수 있을 것이다. 따라서 본 연구는 생물다양성협약(CBD) 권고사항의 효과적인 이행과 국내 보호지역 체계 강화를 위해 전문가 의견수렴 및 국외사례 검토를 통해 국제적 정의에 부합할 수 있는 잠재적인 보호지역을 발굴하여 우리나라 보호지역 시스템의 확장 가능성을 검토하고자 하였다.

## 연구방법

생물다양성협약(CBD), 유엔환경계획 세계보전모니터링 센터(UNEP-WCMC) 등 국제적으로 통용되고 있는 세계자연보전연맹(IUCN)의 보호지역 정의인 “법률 또는 기타 효과적인 수단을 통해, 생태계서비스와 문화적 가치를 포함한 자연의 장기적 보전을 위해 지정·인지·관리되는 지리적으로 한정된 공간<sup>2)</sup>”에 부합할 수 있는 지역을 찾기 위해, 본 연구에서는 먼저 관련 법령 및 문헌조사를 통해 정부 부처에서 일반적인 자연환경 보호를 목적으로 법률로 지정하고 있는 지역<sup>3)</sup>을 대상으로 장기적 보전목적 성취 수단과 관련된 법적 근거, 지정목적 및 기준, 지정권자, 관련 계획, 행위 규제 등 법규상 체계와 지정 현황 등을 검토한 후 잠재 보호지역으로서 가능성이 있는 후보지를 도출하였다.

이를 토대로, 잠재 보호지역 결정을 위한 전문가 의견수렴을 위해 한국보호지역포럼<sup>4)</sup> 위원 6명, 자연환경 이슈를

1) 생물다양성협약에 제출한 우리나라의 제5차 국가보고서(Republic of Korea, 2014)에 따르면, 우리나라의 보호지역은 크게 10개 유형으로, 2013년 기준으로 4개 정부부처(환경부, 해양수산부, 산림청, 문화재청)에서 관리하고 있는 20여개의 보호지역을 국제사회에 보고하고 있음

2) A clearly defined geographical space, recognized, dedicated and managed, through legal or other effective means, to achieve the long-term conservation of nature with associated ecosystem services and cultural values  
3) 자연생태계, 생물다양성, 생태계, 자연환경 보전, 오염방지, 자연 및 경관, 지속가능 자원이용, 국토 보전 등을 위해 관련 법령으로 지정된 지역

다루는 연구기관 및 대학의 관련 전문가 7명으로 “보호지역 전문가 정책 포럼”을 구성·운영하였다. 정책 포럼은 총4회 운영하였으며, 이와 병행하여 전문가 설문조사를 2회 실시하였다<sup>5)</sup>. 설문조사에 활용한 보호지역 부합 여부 판단을 위한 절차는 2008년 발간된 IUCN 가이드라인(Dudley, 2008)을 참고하였으며, IUCN 보호지역(Protected Areas) 정의<sup>6)</sup>와 더불어 국내에서 통용되는 보호지역 정의<sup>7)</sup>, CBD Aichi target-11에서 언급하고 있는 기타 효과적인 지역기반 보전수단(OECM; Other Effective Area-based Conservation Measures)<sup>8)</sup>에 대한 설명을 제공하였다. 또한 전문가들의 의사결정을 돕기 위해 후보지역들의 특성을 이해할 수 있도록, 각 후보지역 유형별로 관련법, 지정·관리 목적, 지정기준, 정의, 지정현황, 관련계획(수립주기, 수립내용, 수립여부), 주요 관리활동, 기타 영향을 미치는 정책 등에 대한 추가설명을 제시하여 판단의 참고자료로 활용할 수 있도록 하였다. 설문조사에서 OECM을 포함하여 조사를 시행한 이유는 생물다양성협약 Aichi target-11<sup>9)</sup>에서 보호지역과 더불어 OECM으로 지정된 곳을 포함하여 육상 생태계의 17%, 해양 생태계의 10% 보전을 목표로 설정하고 있기 때문에, 본 연구에서는 잠재 보호지역 도출과 함께 OECM으로서의 가능성이 있는 지역을 살펴보고자 하였다.

잠재 보호지역 및 OECM 부합 여부의 효과적 판단을 위해 단계적으로 질문을 제시하였으며, 설문조사에 활용한 판단 단계는 Table 1과 같다. 1차 설문조사는 기존 보호지역

- 4) 한국보호지역포럼(KPAF): 우리나라 보호지역 관리의 효율성 향상과 선진화 도모, 보호지역 관련 체계적인 국제협력 도모 등을 목적으로 보호지역 관련 정부기관, 연구기관, 관련 전문가들로 구성·운영되고 있으며 2006년 발족
- 5) 보호지역 전문가 정책 포럼(1차: 2015.6.30, 2차: 2015.8.6., 3차: 2015.9.23., 4차: 2015.10.17.), 전문가 설문조사(1차 설문 13명 참여, 2차 설문 7명 참여)
- 6) 생물다양성협약(CBD), UN환경계획 세계보전모니터링센터(UNEP-WCMC) 등 국제적으로 통용되고 있는 보호지역 정의
- 7) 보호지역(Protected Area): 생물다양성, 생태계서비스, 자연·문화경관 등 자연 보전을 주요 목적으로 하고 있으며, 법 또는 기타 효과적인 수단을 통해 장기적 보전목적 성취를 위해 지정·관리되는 지역
- 8) OECM(Other Effective area-based Conservation Measures; 기타 효과적인 지역기반 보전수단): 주요 지정·관리 목적이 생물다양성, 생태계서비스, 자연·문화경관 등 자연 보전이 아니지만, 법 또는 기타 효과적인 수단을 통해 지속가능한 자연 보전에 기여하는 지역
- 9) CBD Aichi Target-11: 2020년까지, 적어도 육상 생태계의 17%, 해양생태계의 10%를 보호지역으로 지정. 특히, 생물다양성 및 생태계 서비스에 중요한 지역을 효과적이고 공정하게 관리, 대표성을 지니며 연결성이 확보된 보호지역과 기타 효과적인 지역기반 관리 수단(OECM)을 통해 보전(광역 경관 및 해양 경관으로 통합 관리)

의 IUCN 보호지역 정의 부합 여부를 판단하여, 잠재 보호지역 후보지와 상호 비교를 위해 기존 보호지역 20개 유형과 잠재 보호지역 8개 유형에 대해, 보호지역과 기타 효과적인 지역기반 보전수단(OECM) 부합 여부를 IUCN 지침(Dudley, 2008)에 기반 하여 설문지를 작성하였다. 2차 설문조사(2015.8.6.)는 보호지역 전문가 1차 정책 포럼(2015.06.30.) 논의 및 1차 설문조사 결과를 토대로 조사지를 작성·수행하였다.

포럼 및 설문조사는 차수별로 그 결과를 정리하여 공유한 후 다음 단계의 포럼 및 설문조사를 실시하였다. 선정된 잠재 보호지역의 검증을 위해, 해외 유사 지역의 세계보호지역데이터베이스(WDPA) 등재 여부, IUCN 보호지역 관리 카테고리 부합 여부에 대해서도 조사를 실시하였다. 또한 이러한 검증 내용을 3차와 4차 전문가 정책포럼에서 함께 공유한 후 논의를 진행함으로써 최종 선정 결과의 신뢰도를 높이고자 하였으며, 최종 의사결정은 설문조사(1차~2차) 결과, 포럼(1차~3차) 논의 결과, 국제적 관점에서의 검증자료 등을 참고로 하여 제4차 보호지역 전문가 정책포럼에서 모든 포럼위원들의 합의에 기초하여 결정하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 잠재 보호지역 1차 후보지 도출

국제적인 보호지역에 부합할 수 있는 후보지를 도출하기 위해, 정부 부처에서 일반적인 자연환경 보호를 목적으로 법률로 지정하고 있는 지역 중 지정 근거, 지정 목적 및 기준, 지정권자, 관련 계획 수립 여부, 행위규제 등 법규상 체계와 지정 현황 등을 검토하였으며, 선정된 후보지는 3개 부처가 관할하는 총 8개 유형으로 상수원보호구역, 수변구역, 자연유보지역, 상수원호소, 수산자원보호구역, 특별관리해역, 개발제한구역, 도시자연공원구역이다.

### 2. 전문가 의견수렴을 통한 잠재 보호지역 선정

#### 1) 전문가 1차 설문 결과

보호지역 전문가 1차 정책 포럼(2015.06.30.)에서 실시한 1차 설문조사에는 보호지역 관련 전문가 총 13명이 참여하였으며, 그 결과는 Table 3과 같다. 8가지 잠재 보호지역 후보지 중 개발제한구역과 상수원호소를 제외한 6개 유형이 보호지역에 부합한다는 응답이 50%이상으로 조사되었다. 특히, 수변구역의 경우는 보호지역에 부합한다는 응답률이 69%로서 일부 산림보호구역보다 더 높은 보호지역 부합률을 나타냈다. 기존의 보호지역은 일부 산림보호구역(재해방지, 생활환경, 경관, 수원함양)의 경우를 제외하고

Table 1. Decision Procedures for Identifying Protected Areas (Questionnaire survey)

□ 1 <sup>st</sup> Step : Protected Areas or Not			
Q1	Is the site a clearly defined geographical area?	YES	go to Q2
		NO	Not a protected area
Q2	Is it managed to achieve the long-term conservation of nature through legal or other effective means?	YES	go to Q3
		Maybe	go to 2 <sup>nd</sup> step
		NO	Not a protected area
Q3	Is the main management objective nature conservation? - nature(biodiversity, geo-diversity, etc.), associated ecosystem services and cultural value	YES	Protected Area
		Maybe	go to 2 <sup>nd</sup> step
		NO	Not a protected area → go to 3 <sup>rd</sup> step
□ 2 <sup>nd</sup> Step : supplementary consideration for identifying protected areas			
○ Consideration of current designation and management status: legal base, long-term management plan, aims of current management, major management activities, etc.			
○ Compare with global trends and other similar cases from other countries			
□ 3 <sup>rd</sup> Step : OECM(Other Effective area-based Conservation Measures) or Not			
Q1	The main objective of the site is not conflicted with nature conservation.	YES	go to Q2
		NO	Not an OECM
Q2	Are there available measures to control the unsuitable activities against nature conservation?	YES	go to Q3
		NO	Not an OECM
Q3	Does the site contribute to long-term nature conservation?	YES	OECM
		NO	Not an OECM

Table 2. Selection of Potential Protected Areas

	Candidate sites for potential protected areas	Objectives				Note
		bio diversity	ecosystem service	natural/cultural landscape	sustainable use	
ME <sup>1</sup>	Water Source Protection Area		●		●	Secure water source and quality
	Riparian Buffer Zone		●		●	Improve water quality and conserve ecosystem
	Water Source Lakes				●	Conserve water quality and WSPA
	Nature Reserve		●			Prevented area of ecosystem damage due to hard to access (DMZ)
MOF <sup>2</sup>	Fishery Resources Protected Area		●		●	Protect and enhance fishery resources
	Specially Managed Marine Area		●			Prevent pollution and damage of marine environment
MLIT <sup>3</sup>	Green-belt		●		●	Prevent disordered urban dispersion, Conserve natural environment of suburban
	Urban Natural Park Area		●	●	●	Protect urban natural environment and landscape, Provide the place for recreation and relax

<sup>1</sup>Ministry of Environment, <sup>2</sup>Ministry of Oceans and Fisheries, <sup>3</sup>Ministry of Land, Infrastructure and Transport

는, 보호지역 정의에 부합(80% 이상이 보호지역으로 판단)하는 것으로 나타났으며, 이는 우리나라 대부분의 보호지역이 국제적 정의에 부합한다는 것을 보여준다. 하지만, 보호지역 또는 OECM 중 명확하게 부합 여부가 판단되지 않은

일부 기존 보호지역 유형은 추가적인 분석과 연구를 통해 명확하게 그 정체성을 밝히고 관리방향을 정립할 필요가 있을 것으로 판단된다.

Table 3. The results of the 1st Questionnaire Survey

	Protected Areas		Protected Areas (maybe)		OECM		OECM (maybe)		Not a PA Not an OECM		No answer	
National Park	10	77%	1	8%	0	0%	0	0%	0	0%	2	15%
Provincial Park	9	69%	3	23%	0	0%	0	0%	0	0%	3	23%
County Park	9	69%	2	15%	1	8%	0	0%	0	0%	1	8%
Wildlife Special Protection Area	10	77%	2	15%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8%
Wildlife Protection Area	10	77%	2	15%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8%
Ecosystem and Landscape Conservation Area	10	77%	2	15%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8%
(local) Ecosystem and Landscape Conservation Area	8	62%	4	31%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8%
Wetland Protected Area	10	77%	2	15%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8%
WPA(Adjoining management area)	8	62%	3	23%	1	8%	0	0%	0	0%	1	8%
WPA(Improvement Area)	7	54%	4	31%	0	0%	0	0%	0	0%	2	15%
Marine(ecosystem) Protected Area	10	77%	2	15%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8%
Environment Conservation Marine Area	6	46%	4	31%	1	8%	0	0%	0	0%	2	15%
Natural Monument	9	69%	3	23%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8%
Natural Protection Area	9	69%	3	23%	0	0%	0	0%	0	0%	1	8%
Scenic Site	7	54%	4	31%	1	8%	0	0%	0	0%	1	8%
Baekdudaegan Mountains Reserve	10	77%	2	15%	1	8%	0	0%	0	0%	0	0%
Forest Reserve (Forest Genetic Resources Reserve)	8	62%	2	15%	2	15%	1	8%	0	0%	0	0%
FS(Living Environment)	4	31%	2	15%	2	15%	3	23%	1	8%	1	8%
FS(Landscape Protection)	5	38%	3	23%	3	23%	1	8%	0	0%	1	8%
FS(Watershed Conservation Forest)	5	38%	3	23%	2	15%	1	8%	2	15%	0	0%
FS(Disaster Prevention)	2	15%	3	23%	3	23%	2	15%	3	23%	0	0%
Water Source Protection Area	6	46%	2	15%	1	8%	4	31%	0	0%	0	0%
Riparian Buffer Zone	6	46%	3	23%	0	0%	2	15%	2	15%	0	0%
Nature Reserve	1	8%	7	54%	1	8%	1	8%	3	23%	0	0%
Water Source Lakes	2	15%	4	31%	4	31%	1	8%	2	15%	0	0%
Fishery Resources Protected Area	2	15%	6	46%	3	23%	0	0%	2	15%	0	0%
Specially Managed Marine Area	3	23%	5	38%	2	15%	1	8%	0	0%	2	15%
Green-belt	1	8%	4	31%	3	23%	2	15%	3	23%	0	0%
Urban Natural Park Area	2	15%	5	38%	2	15%	2	15%	0	0%	2	15%

Table 4. The results of the 2<sup>nd</sup> Questionnaire Survey

	Protected Areas		Protected Areas (maybe)		OECM		OECM (maybe)		Not a PA Not an OECM		No answer	
Forest Reserve (Forest Genetic Resources Reserve)	6	86%	1	14%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Forest Reserve (Living Environment)	2	29%	1	14%	0	0%	3	43%	1	14%	0	0%
Forest Reserve (Landscape Protection)	3	43%	2	29%	1	14%	1	14%	0	0%	0	0%
Forest Reserve (Watershed Conservation Forest)	3	43%	1	14%	2	29%	1	14%	0	0%	0	0%
Forest Reserve (Disaster Prevention)	3	43%	0	0%	1	14%	3	43%	0	0%	0	0%
Water Source Protection Area	4	57%	1	14%	2	29%	0	0%	0	0%	0	0%
Riparian Buffer Zone	4	57%	1	14%	2	29%	0	0%	0	0%	0	0%
Water Source Lakes	3	43%	2	29%	1	14%	1	14%	0	0%	0	0%
Fishery Resources Protected Area	3	43%	2	29%	2	29%	0	0%	0	0%	0	0%
Urban Natural Park Area	2	29%	0	0%	3	43%	2	29%	0	0%	0	0%
Specially Managed Marine Area	2	29%	0	0%	1	14%	1	14%	3	43%	0	0%
Green-belt	2	29%	1	14%	3	43%	1	14%	0	0%	0	0%

2) 전문가 2차 설문 결과

1차 설문조사에서 기존 보호지역 중 보호지역의 국제적 정의 부합여부가 명확하게 평가되지 않은 산림보호구역과 8개 잠재 후보지역 중 1차 정책포럼에서 지정·관리 측면을 고려했을 때 실질적인 보호지역으로 판단하기 어렵다고 공감대 (Table 5)를 형성한 자연유보지역(비무장지대)을 제외한 7개 후보지를 포함하여 동일한 방식으로 설문조사를 실시하였다. 2차 설문조사에는 7명의 전문가가 참여하였다.

1차 전문가 설문조사에서 보호지역의 국제적 정의 부합 여부에 대한 명확한 평가가 이뤄지지 않았던 산림보호구역의 경우, 산림유전자원보호구역(100% 보호지역으로 판단),

경관보호구역(72% 보호지역으로 판단)을 제외하고는 1차 결과와 유사하게 보호지역 부합 여부를 명확하게 판단할 수 있는 결과가 나타나지 않았다. 이들 산림보호구역에 대한 명확한 판단을 위해서는 향후 기존 보호지역에 대한 국제적 정의 부합 여부와 한국적 맥락에서의 보호지역에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

잠재 보호지역 후보지 7개소에 대한 2차 전문가 설문조사 결과, 4개 지역(상수원보호지역, 수변구역, 상수원호소, 수산자원보호구역)은 보호지역에 부합(70% 이상이 보호지역으로 판단)하는 것으로 나타났으며, 이는 기존 보호지역인 산림보호구역(경관보호구역)과 유사한 수치이다. 도시

Table 5. The main results of Protected Areas Experts Forum (1<sup>st</sup> ~ 4<sup>th</sup>)

	Main results
1st Forum (2015.06.30.)	○ Introduction: IUCN definition of Protected Areas, Characteristics of candidate sites for potential protected areas(relevant law, objectives of designation, relevant plan, major management activities, etc.)
	○ Green-belt and the 1 <sup>st</sup> level sites of Biotope map are needed to consider as potential protected areas - Green-belt is not suitable because its' main purpose is not nature conservation → decided to discuss it next forum - Excluded the 1 <sup>st</sup> level sites of Biotope map due to lack of legal instrument for management → decided to excluded it from current discussion
	○ The 1 <sup>st</sup> level sites of Ecosystem and Naturalness Map are needed to consider as potential protected area
	○ Need to consider the Special Areas for conserving water quality (1st district, 2 <sup>nd</sup> district) → decided that it's not suitable because it is designated when water pollution happens
	○ Riparian Buffer Zone might be potential protected area
	○ Reviewed the Nature Reserve (DMZ) → not suitable in terms of current management status (reach a consensus)
	○ Need to consider although not on the candidate list: university forest, sacred sites, and private protected areas → Currently it's hard to review these areas due to lack of information (reach a consensus)
2nd Forum (2015.08.06.)	○ Introduction: results of 1 <sup>st</sup> questionnaire survey and 1st forum
	○ Need to review only water area of Water Source Protection Area to be protected area due to civil complaints → decided to discuss it next forum
	○ <b>Fishery Resources Protected Area is suitable (reach a consensus)</b>
3rd Forum (2015.09.23.)	○ Urban Natural Park Area might be potential protected area → decided to review it again regarding current management status
	○ Introduction: results of previous questionnaire surveys and forums
	○ <b>Riparian Buffer Zone is suitable (reach a consensus)</b>
	○ The 1 <sup>st</sup> level sites of Ecosystem and Naturalness map → not suitable due to lack of legal bases for long-term conservation (reach a consensus)
	○ Water Source Lakes → not suitable due to lack of information for reasonable review (reach a consensus)
4th Forum (2015.10.17.)	○ <b>Urban Natural Park Area is suitable (reach a consensus)</b>
	○ Green-belt: It has contributed to conserve nature, however ecosystem value was not deeply considered when it designated and ecosystem status is very variable depends on sites → decided to exclude it from current discussion (reach a consensus)
	○ Introduction: results of previous questionnaire surveys and forums
	○ Introduction: examination results in terms of international perspective
	○ <b>Water Source Protection Area is suitable (reach a consensus)</b>
	○ <b>Final Decision(Potential Protected Area): Water Source Protection Area, Riparian Buffer Zone, Fishery Resources Protected Area, Urban Natural Park Area</b>

자연공원구역과 개발제한구역은 보호지역보다는 OECM에 가깝다는 응답이 더 높게 나타났으며, 특별관리해역은 보호지역과 OECM 모두에 해당사항이 없다는 응답이 가장 높게 나타났다.

따라서 제3차 보호지역 전문가 정책포럼에서는 특별관리해역을 제외한 6개 잠재 후보지역을 대상으로 보호지역 부합여부에 대한 논의를 진행하였다.

### 3) 전문가 포럼 주요 논의 내용

1차 포럼('15.06.30.)에서는 IUCN 보호지역 정의, 1차 선정된 후보지에 대한 유형별 특성 및 현황 소개를 시작으로 기존 보호지역과의 유사성과 차이점 등 다양한 논의가 이뤄졌으며, 주요 논의사항으로 수변구역이 보호지역 범주에 포함하는 것이 적절하다는 것과 자연유보지역(비무장지대)은 지정·관리 측면에서 현실점에서 실질적인 보호지역으로 보기에 무리가 있다는데 대해 공감대를 형성하였다. 기타 사항으로 학술림, 자연성지, 내셔널 트러스트 관리 지역 등 민간 지정 보호지역 등에 대한 검토 제안이 있었으나, 기초현황자료 미구축 등의 이유로 현 시점에서는 보호지역 범주에 포함시키지 않는 것으로 결정되었다. 또한, 개발제한구역에 대해서는 그 역할과 주요 지정 목적 등에 대한 활발한 논의가 있었으나 적절한 합의에 이뤄지지 않아서, 차기 포럼을 통한 재논의 필요성이 제기되었다.

2차 포럼('15.08.06.)은 1차 포럼 논의 결과와 1차 설문조사 결과를 공유한 후, 수산자원보호구역은 보호지역으로 간주할 수 있을 것으로 합의하였으며, 도시자연공원구역은 1차 설문조사결과에서 보호지역 부합도가 높지는 않지만 도시에 남아있는 우수한 자연환경으로 그 지정현황에 대한 검토를 통해 3차 포럼에서 재논의하기로 결정되었다.

3차 포럼('15.09.23.)에서 수변구역이 보호지역으로 적합하다는데 의견 일치를 이뤘으며, 도시자연보호구역도 보호지역으로 적합한 것으로 논의되었다. 하지만, 1차 포럼에서 제안된 생태자연도 1등급 지역에 대해서는 법률에 의한 지정·관리 수단이 미흡하다는 이유로 보호지역에 포함하는 것은 부적절한 것으로 결정되었으며, 상수원호소의 경우도 실제 지정현황 및 관리수준에 대해 판단할 수 있는 근거자료가 미흡하여 제외하는 것으로 논의가 진행되었다.

최종 의사결정을 위한 4차 포럼('15.10.17.)에서는 상수원보호구역이 보호지역으로 적합하다는데 의견 일치를 이뤘다. 결과적으로 설문조사 결과, 포럼 논의사항, 잠재 보호지역에 대한 국제적 관점에서의 검증 내용에 대한 종합적인 논의를 거쳐 수변구역, 상수원보호구역, 수산자원보호구역, 도시자연공원구역 총 4개 지역을 국제적 보호지역 정의에 부합하는 것으로 평가하였다. 전문가 포럼 주요 논의내용 및 의결사항은 Table 5와 같다.

설문조사에는 포함되어 있지는 않았지만 전문가 정책포럼에서 제안된 “생태자연도 1등급지역”과 “민간 지정 보호지역”에 대해서도 논의가 되었으며, 생태자연도 1등급지역의 경우는 지정 후 보전목적 성취를 위한 법적 근거가 미흡하다는 지적이 있었으며, 민간지정 보호지역은 그 지정현황 및 관리수준에 대해 판단할 수 있는 근거가 미흡하여 향후 연구를 통해 면밀한 검토가 필요한 것으로 논의가 진행되었다.

## 3. 잠재 보호지역의 국제적 관점에서의 검증

잠재 보호지역의 국제적 관점에서의 검증을 위해 IUCN 보호지역 정의 부합 여부, 해외 유사 지역의 세계보호지역 데이터베이스(WDPA) 등재 여부, IUCN 보호지역 관리 카테고리 부합 여부에 대한 사례조사를 실시하였다. 이러한 검증 내용을 3차와 4차 전문가 정책 포럼에서 함께 공유하여 최종 선정 결과의 신뢰도를 높이고자 하였다.

### 1) 세계자연보전연맹(IUCN) 보호지역 정의 부합여부

IUCN 보호지역 정의에서 언급하고 있는 법률, 자연·생태계서비스·문화적 가치, 자연의 장기적 보전, 지리적으로 한정된 공간 등 4가지 요소를 검토한 결과, 생물다양성 보전 등 자연 보전의 성격이 다소 약하지만, 생태계서비스를 포함한 모든 항목에서 IUCN 보호지역 정의에 부합할 수 있는 것으로 평가되었다.

### 2) 해외 유사 지역 세계보호지역데이터베이스(WDPA) 등재 사례

본 연구를 통해 도출된 잠재 보호지역의 국제적인 통용 가능성을 검토하기 위해, 지정목적 및 관리특성이 유사한 보호지역으로 세계보호지역데이터베이스(WDPA)에 등재된 사례 유무를 검토하였다.

상수원보호구역의 경우 미국의 유사 사례(Margaretville Water co Land, Hungryland Southwest Florida Water Management)를 검토한 결과 지역의 물 공급을 위한 유역차원으로 WDPA 등재 사례가 있는 것으로 나타났으며, 수변구역의 경우 호주(Murray River Riparian Zone)와 미국(Barnetgat Bay Watershed)에서 수변구역을 포함한 유역차원으로 보호지역을 지정한 곳이 WDPA에 등재되어 있는 것으로 나타났다. 수산자원보호구역은 일본(Protected Water Surface)과 이탈리아(Red List Category Arine Protected area)에서 수산자원지역과 그 주변지역을 포함한 보호지역이 WDPA에 등재되어 있었으며, 도시자연공원구역의 경우 미국의 도시 자연공원(Youngdahl(Mark) Urban)이 WDPA 등재된 사례가 있는 것으로 나타났다.

Table 6. The Correspondence between IUCN Definition and Potential Protected Areas

IUCN definition \ PPA's		Legal or other effective means	Nature with associated ecosystem services and cultural values	Long-term conservation	Clearly defined geographical space
ME	Water Source Protection Area	✓	Water source protection, Public health enhancement	Master plan for development of water supply(10year)	✓
	Riparian Buffer Zone	✓	Water source protection, Ecosystem conservation	Master plan for management of Riparian Buffer Zone(5year)	✓
MOF	Fishery Resources Protected Area	✓	Fishery resources protection	Master plan for management of fishery resources(5year)	✓
MLIT	Urban Natural Park Area	✓	Protection of natural environment and landscape, Place for recreation and relax	Master plan for urban park and green(10year)	✓

3) IUCN 보호지역 관리 카테고리 분류

Table 7에서 볼 수 있듯이 WDPA에 등재된 해외 유사 사례의 경우 대부분 IUCN 카테고리를 적용하고 있는 것을 알 수 있으며 주로 카테고리 IV에서 VI으로 구분되어 있는 것을 알 수 있다. 잠재 보호지역의 IUCN 보호지역 관리 카테고리의 적용 가능성을 검토하기 위하여 설문조사를 실시하였으며 이 조사에는 총 9명의 전문가가 참여하였다. 조사결과는 Table 8과 같으며, 도시자연공원구역은 카테고리 V, 상수원보호구역, 수변구역, 수산자원보호구역은 카테고리 VI에 부합한다는 의견이 가장 많은 것으로 나타났다.

4. 결과 및 시사점

법령 및 기존문헌 검토를 통해 1차 후보지로 선정된 총 8개 유형에 대해, 총 4회에 걸친 전문가 정책 포럼 개최 및 설문조사 2회 실시를 통해, 잠재 보호지역을 도출하였다. 도출된 잠재 보호지역은 상수원보호구역, 수변구역, 수산자원보호구역, 도시자연공원구역으로 총 4개 유형이다. 제외된 4개 유형의 경우는 법률상의 목적과 맞지 않은 경우, 중장기적인 관리 대책 미흡, 현황자료 부족 등의 사유로 잠재 보호지역에서 제외되었다. 특히 자연유보지역(비무장지대)의 경우 1차 전문가 포럼 논의 시 관리 측면에서 실질적

Table 7. Example Protected Areas Registered on WDPA

Potential Protected Areas	Example Protected Areas	
Water Source Protection Area	USA New York, Margaretville Water co Land	USA Florida, Hungryland Southwest Florida Water Management
	IUCN Category V	IUCN Category IV
Riparian Buffer Zone	Australia, Murray River Riparian Zone	USA, Barnetgat Bay Watershed
	IUCN Category VI	IUCN Category V
Fishery Resources Protected Area	Japan, Protected Water Surface	Italia, Red List Category arine Protected area
	IUCN Category IV	-
Urban Natural Park Area	USA Youngdahl(Mark) Urban	-
	IUCN Category V	-

Table 8. Assignment of IUCN Protected Areas Management Category

	Ia	Ib	II	III	IV	V	VI
Water Source Protection Area				1	1		5
Riparian Buffer Zone			2				4
Fishery Resources Protected Area					2		5
Urban Natural Park Area						5	2



으로 지정되어 있다고 보기 어렵다는 이유로 제외 되었으며, 상수원호소의 경우는 전문가 논의 및 설문조사에서는 잠재 보호지역으로 지정 가능할 것으로 나타났으나, 실제 현황(지정 및 관리 현황 등) 검토 시 자료가 불충분하여 잠재 보호지역에서 제외되었다. 최종 선정된 4개 잠재 보호지역의 지정현황은 Table 9와 같으며, 기존 보호지역과의 중복면적을 제외한 전체 면적은 총 5,643.9km<sup>2</sup>(육상 3,117.9km<sup>2</sup>, 해상 2,526km<sup>2</sup>)로 육상은 국토면적(100,284km<sup>2</sup>)의 3.11%, 해양은 관할해역(EEZ기준, 374,936km<sup>2</sup>)의 0.67%에 해당된다.

따라서 우리나라 기존 보호지역(환경부, 2016)과 잠재 보호지역을 통합하여 국토 육상부분 보호지역 면적을 종합해 보면 국토 면적의 약 15.71%가 보호지역이며, 해양의 경우 잠재 보호지역 0.67%를 반영할 경우 관할해역의 2.08%가 해양 보호지역인 것으로 나타났다. CBD Aichi Target-11에서는 육상 17%, 해양 10%를 달성하도록 권고하고 있어, 잠재 보호지역을 합산할 경우에도 우리나라는 이 기준을 충족하기에는 부족한 실정이다. 국가 보호지역 시스템 강화를 위해서는 이번 연구를 통해 도출된 지역들에 대한 자원 조사 및 관리실태 등에 대한 추가적인 연구를 통해 실질적인 보전가치와 효과적인 관리수단 등이 제안되어야 할 것이며, 또한 기존 보호지역 시스템과 효과적 연계를 통한 통합적 관리 방향 설정 및 보호지역으로서의 역할을 온전히 수행하기 위한 관리 개선 노력이 필요할 것으로 판단된다.

본 연구는 국제적 협약인 CBD Aichi Target-11 목표를 국가 차원에서 성취하기 위한 방법의 일환으로 잠재 보호지역 발굴을 통해 보호지역 확대에 대한 기초 자료를 제공했다는 점에서 그 의의가 있으며, 향후 기존 법정 보호지역에 대한 확대 방안 연구와 더불어 기타 효과적인 지역기반 보전수단(OECM) 발굴·연계 등 국가차원에서 보호지역 체계 정립과 효과적인 관리방안에 대한 지속적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

## REFERENCES

- Dudley, N.(Editor)(2008) Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. IUCN, Gland Switzerland, 86pp.
- Heo, H.Y. and H.G. Kwon(2012) Review on the Protected Areas Management Effectiveness Evaluation in Korea. Korean Institute of Forest Recreation 16(4): 41-57. (in Korean with English abstract)
- Government of Korea(2014) The 3rd National Biodiversity Strategy. 125pp. (in Korean)
- Juffe-Bignoli, D., N.D. Burgess, H. Bingham, E.M.S. Belle, M.G. de Lima, M. Deguignet, B. Bertzky, A.N. Milam, J. Martinez-Lopez, E. Lewis, A. Eassom, S. Wicander, J. Geldmann, A. van Soesbergen, A.P. Arnell, B. O'Connor, S. Park, Y.N. Shi, F.S. Danks, B. MacSharry and N. Kingston(2014) Protected Planet Report 2014. UNEP-WCMC, Cambridge UK, 69pp.
- Juffe-Bignoli, D., S. Bhatt, S. Park, A. Eassom, E.M.S. Belle, R. Murti, C. Buyck, A. Raza Rizvi, M. Rao, E. Lewis, B. MacSharry and N. Kingston(2014) Asia Protected Planet 2014. UNEP-WCMC, Cambridge UK, 67pp.
- Ministry of Environment(2016) The 3rd Master Plan of Natural Environment Conservation. Ministry of Environment, 171pp. (in Korean)
- Republic of Korea(2014) The Fifth National Report to the Convention on Biological Diversity. 89pp.

Table 9. Total area of Potential Protected Areas

	Potential Protected Areas	Total area(km <sup>2</sup> ) / Percentage of all Terrestrial and marine area		
		Total area('14.12.)	Terrestrial	Marine area
ME	Water Source Protection Area	1,213.9km <sup>2</sup>	1,213.9km <sup>2</sup> (1.21%)	-
	Riparian Buffer Zone	1,180.82km <sup>2</sup>	1,180.8km <sup>2</sup> (1.18%)	-
MOF	Fishery Resources Protected Area	3,230km <sup>2</sup>	704km <sup>2</sup> (0.7%)	2,526km <sup>2</sup> (0.67%)
MLIT	Urban Natural Park Area	363.0km <sup>2</sup>	363.0km <sup>2</sup> (0.36%)	-
Total area		5,987.7km <sup>2</sup>	3,461.7km <sup>2</sup> (3.45%)	2,526km <sup>2</sup> (0.67%)
Total area(exclude overlapped area)		5,643.9km <sup>2</sup>	3,117.9km <sup>2</sup> (3.11%)	2,526km <sup>2</sup> (0.67%) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Due to lack of GIS information, FRPA is not considered to measure overlapped area