

Study Note

시·도보호 야생생물 조례 지정 현황 조사 및 분석

추연수 · 조영호 · 이태호 · 장은혜 · 김종권

국립생태원 환경영향평가팀

A Study on Survey and Analysis of Designated Status
of Wildlife Protected by City/Do Ordinance

Yeounsus Chu · Youngho Cho · Taeho Lee · Eun-Hye Jang · Jungkwon Kim

Environmental Impact Assessment team, National Institute of Ecology

요약: 본 연구는 야생동·식물 보전 및 관리를 위해 제정된 지자체 야생동식물 보호 조례의 지정 현황 등을 조사·분석하고 이를 통해 문제점 및 개선방향을 도출하기 위하여 이루어졌다. 이를 위해 17개 광역지방자치단체(특별시·광역시·특별자치시·도·특별자치도)의 야생생물보호 관련 조례와 각 조항의 내용을 비교·분석하였고, 각 지자체의 보호야생생물의 지정현황을 파악 후 지침 및 법률을 바탕으로 적정성을 파악하여 보았다. 시·도보호 야생생물관련 조례는 모든 광역지자체에서 제정되어, 일반적으로 선정기준, 보호대책, 행위제한 등의 조항이 공통적으로 반영되어 있었다. 또한 세부적으로는 깃대종, 복원 추진계획에 있는 생물을 선정기준으로 추가하거나, 서식지역에 대한 보호 및 복원에 대한 조항이 포함되어 있는 등 각 지자체의 특성에 따라 조항이 상이하였다. 시·도보호 야생생물 지정 및 보호 지침이 마련된 2006년 이후로 시·도보호 야생생물이 급격하게 증가하였으며 최근 1~2년 이내에 새로 지정한 광역지자체도 존재하였다. 일부 지자체의 경우 지정된 지 10년이 넘는 곳도 있었으며, 선정기준에 부합하지 않은 곳도 다수 있는 것으로 나타났다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 시·도보호 야생생물의 목적에 맞는 종 선정을 위한 보다 과학적이고 객관적인 선정기준 및 방법이 구축되어야 할 것이라 판단된다.

주요어: 생물다양성, 멸종위기종, 자연생태보호, 지방자치단체, 야생생물법

Abstract: This study was conducted to investigate and analyze the designation status of the Local Wildlife Conservation Ordinance for the conservation and management of wild fauna and flora, and to elucidate the problems and improvement directions. We compared and analyzed the provisions of the wildlife conservation ordinance of 17 regional local governments. After that, the designation status of Wildlife Protected by City/Do was investigated and the appropriateness was confirmed based on guidelines and laws. The ordinances related to wildlife were enacted in all municipalities, and

First Author: Yeounsus Chu, Tel: +82-41-950-5443, E-mail: hhloveys0317@nie.re.kr, ORCID: 0000-0002-8323-0746.

Corresponding Author: Jungkwon Kim, Tel: +82-41-950-5441, E-mail: jungkwonk@nie.re.kr, ORCID: 0000-0003-0010-1146.

Co-Authors: Youngho Cho, Tel: +82-41-950-5433, E-mail: themoth@nie.re.kr, ORCID: 0000-0001-5672-5121.

Taeho Lee, Tel: +82-41-950-5438, E-mail: utome@nie.re.kr, ORCID: 0000-0002-4598-0896.

Eun-Hye Jang, Tel: +82-41-950-5445, E-mail: delta12@nie.re.kr, ORCID: 0000-0002-5396-3367.

Received: 13 March, 2019. Revised: 22 April, 2019. Accepted: 24 May, 2019.

www.kci.go.kr

provisions such as selection criteria, protection measures, and act limitations were commonly reflected. The provisions were varied depending on the characteristics of each local government, including details of flag species, the addition of species in the restoration promotion plan as criteria for selection and provision of protection and restoration of habitats. Since 2006, when the wildlife protected by City/Do designation and protection guidelines have been established, the protected wildlife have increased sharply, and there has been newly designated regional local government within the past one or two years. However, in some local government, protected wildlife has been designated for more than 10 years, and there are many that do not meet the selection criteria. Therefore, more scientific and objective selection criteria and methods should be constructed for the selection of species suitable for the purpose of the Wildlife protected by City/Do.

Keywords : Biodiversity, Endangered Species, Natural Ecology Protection, Local Governments, Wildlife Protection and Management Act

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

도시지역 확장 등 도시화·산업화 과정에서 효율성위주의 집약적 토지이용으로 인해 산림·녹지, 갯벌 등 동·식물이 서식할 수 있는 공간이 심각할 정도로 잠식되거나 감소되고 있다(McKinney 2002; Ministry of Environment 2005). 전 지구적으로 1970년에서 2014년 사이 생물종 개체 수의 60%가 감소하였으며, 지속적으로 생물다양성이 소실되는 추세를 보여주고 있다(WWF 2018). 우리나라에서는 생태계 및 자연경관 훼손, 단절 및 파편화 등으로 지난 20년간 산림 2.1%, 농지 15.9%, 갯벌 20.4%가 감소하고(McKinney 2008; Ministry of Environment 2016), 이로 인해 국내 야생동·식물 종수는 매년 500여종이 감소하고 있는 것으로 추정되는 등(Ministry of Environment 2005) 개발 위주의 국토관리로 인해 생물다양성과 서식환경의 훼손이 심화되어 야생생물 보호 및 관리 여건은 지속적으로 악화되고 있는 실정이다(Kim and Pauleit 2007; Ministry of Environment 2016).

야생생물 보호 및 관리를 위해 우리나라는 1961년 수렵법 제정 이후 야생동물의 관리제도가 법률적 보호 하에 진행되기 시작했다. 1967년 조수보호 및 수렵에 관한 법률이 제정되어 실행됨으로써 야생동·식물 관리에 보다 체계적인 관리 기틀이 마련되었으며,

1991년 자연환경보전법의 제정으로 멸종위기 및 보호야생동물에 대한 국가차원의 관리가 이루어지게 되었다(Ministry of Environment 2001). 이후 자연환경보전법의 제2조 “멸종위기및보호야생동·식물”과 조수보호및수렵에관법률 제3조 “야생조수·유해조수 및 멸종위기에 처한 조수의 고시”, 제25조의 2 “멸종위기에 처한 조수의 수출·수입”에 분산·중복되어 있던 야생동·식물보호관련 규정을 통합시켜 야생생물 보호 및 관리에 관한 법(이하 야생생물법)이 제정·공포됨으로써 야생동·식물보호에 관한 법적·제도적 기틀이 되었다.

국가차원에서의 제도 마련과 보전 및 관리 노력뿐만 아니라, 지역차원에서도 지역 생태환경 변화로 감소하고 있는 종이나 지역특성을 대표하는 생물종에 대한 보전과 관리 노력에 대한 인식이 증가하고 있으며(Park et al. 2011), 생물종 보호를 제도화하기 위한 노력으로 지자체에서는 시·도보호 야생생물 보호조례를 제정·운영하고 있다. 그러나 야생생물의 선정 기준, 내용, 벌칙기준, 법률과의 관계 등 지자체마다 상이하며, 실효성에 대한 문제가 제기되어 왔으나 이에 대한 현황파악 및 문제점에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 야생동·식물 보전 및 관리를 위해 야생생물법에서 위임하고 있는 지자체 야생동식물 보호 관련 조례 내용 및 보호종 선정 등에 대한 현황을 조사·분석한 후 문제점 및 개선방향을 도출하고자 한다.

II. 연구범위 및 방법

1. 연구 대상지역

시·도보호 야생동물관련 조례의 분석 대상지역으로는 17개 광역지방자치단체(특별시·광역시·특별자치시·도·특별자치도)를 설정하였다(Figure 1). 또한 보호야생동물에 대한 조항이 조례에 포함되어 있는 광역지방자치단체 중에서도 보호야생동물이 지정된 서울특별시, 인천광역시, 대구광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시, 경기도, 충청북도, 충청남

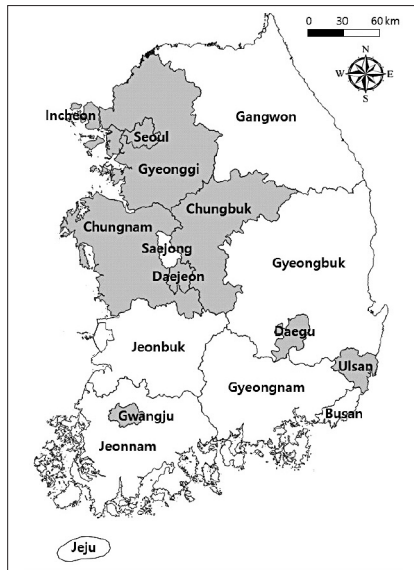


Figure 1. Map showing the study sites. The areas in gray indicated regional local government designated protected wildlife.

도 총 9곳의 보호야생동물 지정현황 조사 및 분석을 진행하였다.

2. 연구 방법

시·도보호 야생동물과 관련한 조례의 도입 및 운영 현황을 파악하기 위해 광역특별자치단체를 대상으로 국가법령정보센터(MOLEG 2018), 자치법규정보시스템(ELIS 2019), 각 지자체 자치법규 정보서비스에서 제공되는 보호야생동물 규정을 수집하였다. 각 조항의 분석을 위해 보호야생동물 지정기준, 행위제한, 보호대책, 서식지역 보호·복원으로 조항을 구분하여 비교·분석을 수행하였다. 그리고 각 지자체의 보호야생동물 지정 현황을 파악하여 지침과 법률을 바탕으로 보호종의 적정성을 파악하였다. 이러한 절차를 통해 합리적인 시·도보호 야생동물 조례를 도출하고자 하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 시·도보호 야생동물 관련 법적 근거 및 지침

1) 시·도보호 야생동물관련 조례 현황

야생동물법 제26조에 따라 특별시·광역시·특별자치시·도·특별자치도(이하 시·도)에서는 그 수가 감소하는 등 멸종위기야생동물에 준하여 보호가 필요하다고 인정되는 야생동물에 대해 시·도보호 야생동물 지정과, 포획·채취 금지 등 야생동물의 보호를 위하여 필요한 조치의 내용을 조례로 제정할 수 있으며,

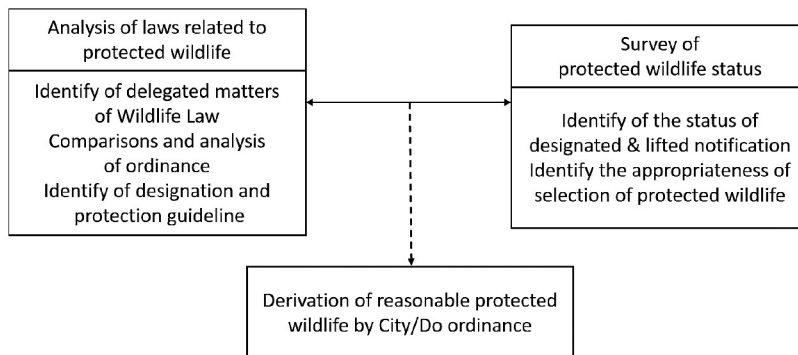


Figure 2. A schematic diagram of the research process.

Table 1. Delegated matters of the Act on Wildlife Protection and Management

Items	Provision	Delegated matters
CHAPTER II PROTECTION OF WILDLIFE SECTION 3 Protection, etc. of Wildlife Other Than Endangered Wildlife	Article 26 (Designation of Wildlife Protected by City/Do)	(1) A Mayor/Do Governor may designate and announce wildlife in the areas under his/her jurisdiction that are acknowledged to be in need of protection corresponding to the wildlife because the population thereof is decreasing, as the City/Do protected wildlife, as prescribed by ordinance of the concerned Special Metropolitan City, Metropolitan City, Do or Special Self-Governing Province (hereinafter referred to as "City/Do"). (2) A Mayor/Do Governor may take measures necessary for protecting wildlife, such as the prohibition, etc. of capture and collection of City/Do protected wildlife.
CHAPTER VI PENALTY PROVISIONS	Article 73 (Administrative Fines)	(1) Any of the following persons shall be subject to an administrative fine not exceeding ten million won 1. A person who violates any measure of a Mayor/Do Governor under Article 26 (2);

동법 제73조에 따라 조례로 제정한 야생생물 보호 조치를 위반한 자에 대해 과태료를 부과할 수 있다 (Table 1).

야생생물법의 위임사항에 대한 각 지방자치단체의 시·도보호 야생생물과 관련된 조례는 자연환경보전조례, 야생생물보호조례, 야생생물 보호 및 관리에 관한 조례 등이 있다.

1999년 서울특별시에서 자연환경보전법 제13조(시·도관리아생동물·식물의 지정·보호) 및 서울특별시 자연환경보전조례 제5조(관리아생동물·식물의 지정)에 의해 가장 먼저 시·도보호 야생생물관련 조례가 제정되었으며, 현재까지 모든 광역시·도에서 시·도보호 야생생물 지정을 위한 조례가 제정되어 있다. 조례에는 보호야생생물의 지정에 관한 기준, 보호대책 수립, 포획·채취 등 금지행위 등에 대한 내용이 포함되어 있으며, 특히 경상남도, 강원도, 경기도, 경상북도, 야생생물종 보호와 더불어 개발사업 등 외적 요인에 의해 파괴된 보호생물의 서식지 보호·복원을 위한 구체적인 방안도 제시하고 있다. 그리고 조례가 제정된 17개의 시·도 중 서울특별시에서만 시행규칙이 제정되어 있어 보호야생생물의 보호대책, 포획·채취 등의 허가 신청, 보관 신고에 대해 보다 상세히 제시되고 있다(Table 2).

시·도보호 야생생물 지정기준으로 멸종위기에 처한 종, 고유종, 학술적, 경제적 가치가 있는 종을 선정하도록 조례에 제시하고 있으며, 충청남도에서는

깃대종과 증식 복원 추진 계획 생물을 보호 야생생물 지정기준에 추가로 삽입하고 있다. 야생생물법 제73조 1항 1호에 의하면 시·도지사의 조치(시·도보호 야생생물의 포획, 채취, 금지 등 야생생물의 보호를 위하여 필요한 조치)를 위반한 자는 과태료 부과를 법에 규정하고 있다. 조례에서 제시한 시·도보호 야생생물의 보호 조치(시·도지사의 조치)로는 1)포획, 채취, 방사, 이식, 보관, 훼손 및 고사 행위, 2)폭발물, 덫, 그물 등의 설치, 3)유독물,살포, 주입 등으로 구분될 수 있다. 광주광역시, 대구광역시, 대전광역시의 조례에서는 야생생물 보호를 위한 금지 규정이 없어 시·도보호 야생생물의 포획·채취 등의 금지를 위한 별도의 보호대책 수립이 필요할 것으로 판단된다. 울산광역시를 제외한 모든 지자체에서 보호야생생물의 보호대책을 수립하도록 조례에 규정하고 있으며, 보호대책의 세부내용으로는 서식분포 현황, 개체수의 감소·서식여건의 변동 등에 대한 원인분석, 보전의 필요성, 서식지의 보호 등 보전계획 등이 포함되어 있다. 현재까지 시·도보호 야생생물이 지정된 9개의 지자체 중 대전광역시만 보호대책을 수립하였으나, 이마저도 2010년도에 수립된 보호대책으로 보호종의 서식지역 및 서식분포 현황 등을 파악하기에는 어려울 것으로 판단된다. 앞서 언급한 보호생물의 서식지역 보호·복원을 위한 규정이 제시된 강원도, 경기도, 경상남도, 경상북도의 조례에서는 보호야생생물의 서식지가 개발로 인해 파괴되거나 외래생물로 인한

Table 2. Status of protected wildlife ordinance City/DO

Ordinance	Date	Applicable Act	Provision						
			Designation	Measures for Protection	Restriction	Restoration	Administrative Fines	Permits for Capturing, Collecting	Report of Custody
Seoul Metropolitan Government Ordinance On Natural Environment Conservation	1999. 3.20	• Natural Environment Conservation Act • Wildlife Protection and Management Act	✓	✓	✓	—	—	—	—
Seoul Metropolitan Government Enforcement Rule of the Ordinance on Natural Environment Conservation	1999. 8.10	• Natural Environment Conservation Act • Wildlife Protection and Management Act • Seoul Metropolitan Government Ordinance on Natural Environment Conservation	—	✓	—	—	✓	—	✓
Gyeonggi-do Ordinance on Natural Environment Conservation	1999.11.29	• Natural Environment Conservation Act • Wildlife Protection and Management Act	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
Daejeon Metropolitan City Ordinance on Natural Environment Conservation	2000. 3.10	• Natural Environment Conservation Act • Wildlife Protection and Management Act	✓	✓	—	—	—	—	—
Gangwon-do Ordinance on Natural Environment Conservation	2000. 4.12	• Natural Environment Conservation Act • Wetlands Conservation Act • Wildlife Protection and Management Act	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
Gyeongsangnam-do Ordinance on Natural Environment Conservation	2000. 6. 1	• Natural Environment Conservation Act • Wildlife Protection and Management Act	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
Chungcheongbuk-do Ordinance on Natural Environment Conservation	2000. 9.22	• Natural Environment Conservation Act • Wetlands Conservation Act • Wildlife Protection and Management Act	✓	✓	—	—	✓	—	—
Busan Metropolitan City Ordinance on Natural Environment Conservation	2000.10.26	• Natural Environment Conservation Act • Wildlife Protection and Management Act	✓	✓	—	—	✓	—	—

Table 2. Continued

Ordinance	Date	Applicable Act	Provision						
			Designation	Measures for Protection	Restriction	Restoration	Administrative Fines	Permits for Capturing, Collecting	Report of Custody
Jeollabuk-do Ordinance on Natural Environment Conservation	2001.10.19	• Natural Environment Conservation Act • Wildlife Protection and Management Act	√	√	√	-	√	-	-
Incheon Metropolitan City Ordinance on Natural Environment Conservation	2002. 1. 7	• Natural Environment Conservation Act • Wildlife Protection and Management Act	√	√	√	-	-	-	-
Gyeongsangbuk-do Ordinance on Natural Environment Conservation	2002. 5. 2	• Natural Environment Conservation Act • Wildlife Protection and Management Act	√	√	√	√	√	-	-
Daegu Metropolitan City Ordinance on Natural Environment Conservation	2002. 7.30	• Natural Environment Conservation Act • Wildlife Protection and Management Act	√	√	-	-	-	-	-
Gwangju Metropolitan City Ordinance on Natural Environment Conservation	2006. 7.15	• Natural Environment Conservation Act • Wildlife Protection and Management Act	√	√	-	-	-	-	-
Chungcheongnam-do Ordinance on Wildlife Protection	2007.12.31	• Wildlife Protection and Management Act	√	√	√	-	-	-	-
Ulsan Metropolitan City Ordinance on Wildlife Protection And Management	2008. 1.10	• Wildlife Protection and Management Act	√	-	√	-	-	-	-
Jeollanam-do Ordinance on Wildlife Protection	2008. 8. 1	• Wildlife Protection and Management Act	√	√	√	-	√	-	-
Sejong Special Self-Governing City Ordinance on Wildlife Protection and Management	2013. 1. 7	• Wildlife Protection and Management Act	√	√	√	-	-	-	-
Jeju Special Self-Governing Province Ordinance on Wildlife Protection and Management	2013. 3.20	• Special Act on the Establishment of Jeju Special Self-Governing Province and the Development of Free International City • Wildlife Protection and Management Act	√	√	√	-	-	-	-

Table 3. Analysis of provision related to protected wildlife by City/Do

Classification		BS	CB	CN	DG	DJ	GB	GG	GJ	GN	GW	IC	JB	JJ	JN	SJ	SU	US
Designation of Protected Wildlife	A species which is endangered or the number of individuals of which is decreasing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	A species the habitat of which is limited to a certain area, such as a forest, river, marsh, hilly area, etc. and which is worth protecting	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
	A species which is worth protecting scientifically or economically	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Other species the protection of which the Mayor deems necessary	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
	Flagship species	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Restrictions on Acts on Protected Wildlife	Native species	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-
	Species that promotes propagation and restoration plan	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Capturing, gathering, pasturing, transplanting, storing, destroying or withering	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Setting explosives, snares, hooks, nets, or traps to capture wild animals or other things that may capture wild animals or wither wild plants	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Spraying or injecting poisonous substances, agricultural chemicals, etc	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Measures for Protection of Protected Wildlife	The present status of habitats and the geographical distribution	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Cause analysis of decrease in number of individuals and changes in habitat condition	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
	Necessities of conservation, such as ecological characteristics, scientific importance, etc	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-
	A conservation plan, such as the protection of habitats of protected wildlife	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Other matters necessary for the protection of protected wildlife	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Protection and restoration of protected wildlife habitat	Destroyed area due to development	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
	Disturbance area due to alien species	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
	Natural disaster area	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
	Artificially damaged area	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-

* BS (Busan), CB (Chungcheongbuk-Do), CN (Chungcheongnam-Do), DG (Daegu), DJ (Daejeon), GB (Gyeongsangbuk-Do), GG (Gyeonggi-Do), GJ (Gwangju), GN (Gyeongsangnam-Do), GW (Gangwon-Do), IC (Incheon), JB (Jeollabuk-Do), JJ (Jeju), JN (Jeollanam-Do), SJ (Sejong), SU (Seoul), US (Ulsan)

생태계 교란, 자연재해, 그 밖에 인위적 간섭으로 훼손되면 생태계의 복원이 필요한 지역을 조사하고 우선적으로 복원하도록 규정하고 있다.

2) 시·도보호 야생동·식물 지정·보호 지침

환경부는 2006년 시·도 보호 야생생물 지정 실태 조사에서 16개 광역시·도 모두 보호종지역 야생동·식물에 대한 전문성 부족, 지정절차 및 방법 등 정보부재 등으로 파악되어 시·도보호 야생동·식물 지정 활성화를 위해 시·도보호 야생동·식물 지정·보호지침 마련하였고, 시·도보호 야생동·식물 선정방법 뿐만 아니라 보호종의 보호, 관리 및 홍보에 대한 내용이 제시되어 있다 (Chekar 2011). 이 지침의 선정방법에 따르면 시·도에서 생육하는 생물종 파악 및 문헌 분석을 수행한 후 보호대상 후보종 및 제외종 선정 단계를 거쳐, 마지막으로 전문가 자문을 통한 후보종이 선정된다(Table 4). 자문 이후 결정된 후보종은 시민의견 수렴과 관계 부처와 협의, 자문위원회 등을 거쳐 시·도 보호종으로 지정·고시된다. 이 지침에 따르면 시·도 보호 야생생물은 멸종위기종(267종), 유해 야생동물(14종), 생태계교란생물(18종), 수렵대상종(16종) 등 국가가 지정하여 보호·관리하는 종을 제외하고 지정하도록 되어있다(Park et al. 2011).

2. 시·도보호 야생생물 지정 현황

야생생물법 제26조(시·도보호 야생생물의 지정) 제1항의 위임사항에 따른 조례를 살펴본 결과, 17개의 지방자치단체에서 보호야생생물관련 조례가 제정되어 있으며 그 중 9곳의 지방자치단체에서만 시·도보호 야생생물을 지정·관리하고 있었다(Appendix 1). 서울시에서는 2000년도에 35종의 보호야생생물을 최초로 지정하였으며, 현재까지 9곳의 지자체에서 14회의 고시를 통해 보호야생생물이 지정 및 해제되었다(Table 5). 2006년도 이전에는 서울시와 인천시에서만 보호야생생물이 지정되었으나, 보호야생생물 지정방법, 보호, 관리 및 홍보 방법 등이 포함된 시·도보호 야생동식물 지정 보호지침(Ministry of Environment, 2006)이 마련되면서 보호야생생물을 지정한 지자체가 증가하였다. 아직까지 지정되지 않은 광역지자체 중에서도 야생생물 현황 및 보호대책 등의 보고서를 지속적으로 출간되고 있는바 필요 시 보호야생동물이 지정될 것으로 판단된다.

현재까지 지정된 시·도보호 야생생물은 총 229종이며 조류, 식물, 어류 순으로 비중이 높았다. 9개의 지자체 중 울산광역시에서 57종으로 가장 많은 종이 지정되어 있으며, 충청남도에서 5종으로 가장 적었다. 일부 지자체에서는 법령에 제시된 보호 야생생물의 목적과 시·도 보호야생동·식물 지정 보호지침에 부합하지 않는 상징성이 없는 일반적인 종(박새, 쇠오리

Table 4. Selection method presented in guideline for protected wildlife designation by City/Do

Stage I: Identification of species that grow in cities and provinces & analysis of literature related to city and province wild animal / plant		
↓		
Stage II: Selection of protected candidate species and excluded species		
Classification		Selection criteria
Protected candidate species	Protected plants by literature	City and province rare and endangered plants surveyed by literature
	Rare species	5~10% of the appearance frequency of plant species in city and province
Excluded species	Alien species	naturalized species, Planted species, Native species other than cities and provinces
	Protected species	Endangered species I
		Endangered species II
	Ordinary species	Species for the appearance frequency more than 10%
	Uncertain species	Species for the appearance frequency less than 5%
Stage III: Candidate species are selected through consultation with experts and opinions of citizens. After that, it will be designated and notified through consultation and advisory committee with related ministries.		

Table 5. Notification status of protected wildlife designation by City/Do

Site	Notification number	Date	No. of species	Total	Plant	Fish	Bird	Mammal	Amphibians & Reptiles	Invertebrates
Chungbuk	NO. 2007-294	2007.12.27	10	10	6	1	1	0	1	1
Chungnam	NO. 2017-230	2017. 6.30	2	5	3	0	1	0	1	0
	NO. 2018-282	2018. 8.30	3							
Daegu	NO. 2007-79	2007. 4.26	46	46	0	16	24	6	0	0
Daejeon	NO. 2008-196	2008.12. 5	41	41	8	6	11	3	4	9
Gwangju	NO. 2008-162	2008.12. 1	34	56	13	12	8	7	9	7
	NO. 2009-259	2009.12.30	22							
Gyeonggi	NO. 2012-135	2012. 5.22	29	29	7	6	6	3	4	3
Incheon	NO. 2006-123	2006. 7.20	24	24	6	2	5	1	3	7
Seoul	NO. 2000-321	2000.11.15	35	49	10	4	11	5	7	12
	NO. 2007-384	2007.10.25	14							
Ulsan	NO. 2008-309	2008.12.24	49	57	12	6	25	5	5	4
	NO. 2012-296*	2012.12.27	7							
	NO. 2013-153	2013. 7. 4	3							
Total**	—	—	—	229	52	44	66	14	18	35

* Exclusion: 2 Bird species (Accipiter solensis, Accipiter nisus, Exclusion of Ulsan protection wildlife due to designation of endangered species of the Ministry of Environment)

** Exclusion of duplicated species

Table 6. Designation status of species not accordance with selection criteria

Site	Endangered species*	Harmful wild animal**	Game animal***	Total
Daegu	<i>Prionailurus bengalensis</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Bubo bubo</i> , <i>Grus vipio</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Accipiter gentilis</i> , <i>Buteo hemilasius</i> , <i>Grus monacha</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Charadrius placidus</i> , <i>Culter breviceauda</i>	<i>Hydropotes inermis</i> , <i>Mergus merganser</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas poecilorhyncha</i>	<i>H. inermis</i> , <i>A. crecca</i> , <i>A. poecilorhyncha</i>	19
Gwangju	—	<i>H. inermis</i> , <i>Crocidura lasiura</i>	<i>H. inermis</i>	3
Daejeon	<i>Iris ruthenica</i>	<i>Micromys minutus</i>	—	2
Gyeonggi	—	<i>C. lasiura</i> , <i>Tadorna ferruginea</i>	—	2
Incheon	<i>Libellula angelina</i>	<i>M. minutus</i>	—	2
Seoul	<i>Cypripedium macranthos</i>	—	—	1
Chungbuk	—	—	—	0
Chungnam	—	—	—	0
Ulsan	—	—	—	0

* Enforcement Rule of the Wildlife Protection and Management Act. Article 2. Attached Table1

** Enforcement Rule of the Wildlife Protection and Management Act. Article 2. Attached Table3

*** Designation of Game Animal, Notification of the Ministry of Environment, No. 2015-200.

등)이나 멸종위기야생생물(수달, 삵 등), 유해야생동물(고라니 등), 수렵야생동물(쇠오리, 흰뺨검둥오리 등)이 지정되어 있었다(Han et al, 2011; Table 6). 특히 대구시는 시·도보호 야생생물의 선정기준과 맞

지 않게 멸종위기 야생생물을 11종으로 가장 많이 지정하였으며, 유해야생동물과 수렵동물 또한 광역지자체 중 가장 많은 수를 지정하였다. 대구시의 보호 야생생물 지정사유를 살펴보면, 야생동식물 보호구

역으로 지정된 달성습지에서 서식하는 생물종을 체계적으로 관리하기 위해 그 지역에 서식하는 주요 생물을 보호종으로 지정하였으며, 이러한 이유로 조례 및 지침의 선정기준과 맞지 않는 생물종이 지정된 것으로 판단된다. 이외에도 선정 기준에 맞지 않는 종들을 보호종에 포함시킨 지자체의 경우 적합한 선정 이유를 바탕으로 지정한 것인지 재고해야 할 것이다.

IV. 결론

본 연구에서는 야생생물법에서 제시하고 있는 시·도보호 야생생물관련 규정을 살펴보고 지자체 별 조례 제정 현황 및 조례에 따른 시·도보호 야생생물 지정 현황을 조사하였다. 본 연구의 결과를 바탕으로 시·도 보호 야생생물의 관리와 관련 조례의 제·개정 시 개선방안으로 검토되어야 할 사항에 대하여 언급하고자 한다

생물종의 보전에 있어 가장 기본적으로 고려되어야 할 사항은 보호종의 생물학적 특성과 이들이 멸종 위협에 처하게 된 주요 위협요인에 대한 분석이며 이는 주기적으로 이루어져야 할 것이다(Jeon 1996). 이에 올바른 시·도보호 야생생물 보전을 위해서는 종 지정뿐 아니라 보호종의 관리 및 보호대책의 수립·이행이 필요할 것이다. 조례에 의하면 보호야생생물 지정하는 경우 보호야생생물보호대책을 수립·시행하여야 하나 대부분의 지자체에서는 이를 누락하고 있다. 시·도보호 야생생물의 지정과 동시에 서식 분포현황, 개체수의 감소·서식여건변동에 대한 원인분석 등의 보호대책 수립을 의무화하고, 보호 대책의 수립은 급변하는 환경에 따라 주기적으로 수립하는 것이 필요하다.

시·도보호 야생생물 지정 및 보호 지침이 마련된 2006년 이후로 시·도보호 야생생물이 급격하게 증가하였으며 최근 1~2년 이내에 새로 지정한 광역지자체도 존재하였다. 보호야생생물이 증가한 것이 생태계 보전에 기여하는 것일 수도 있으나 이에 대한 진중한 고찰이 필요하다. 일부 지자체의 경우 보호종 지정이 10년이 넘는 곳도 있으며 선정기준에 부합하지 않은 곳도 다수 존재한다. 이를 개선하기 위해, 지

속적이고 체계적인 야생생물 기초현황 조사를 통해 현 상황에 맞는 보호생물의 갱신이 필요하다.

이와 더불어 각 지자체의 자연환경 특성을 고려한 보호가치가 높은 종의 선정이 이루어져야 하며 멸종 위기종, 상징성 없는 일반적인 종, 유해야생생물 등과 같은 보호 야생생물의 목적과 부합하지 않는 종은 제외하여야 할 것이다. 이를 위해 시·도보호 야생생물의 목적에 맞는 종 선정을 위한 보다 과학적이고 객관적인 선정기준 및 선정방법이 구축되어야 할 것이다. 또한 야생생물 보전을 위해서는 종의 보호·보존도 중요하지만, 각종개발로 인하여 야생동식물의 서식지가 무차별 파괴되고 있는 시점에서 서식지 중심의 보전이 무엇보다 중요하다(Ministry of Environment 2001). 그럼에도 불구하고 대부분의 광역지자체에서 보호야생생물의 서식지 보호대책에 대한 방안이 마련되어 있는 곳은 거의 없는 것으로 나타났다. 이에 시·도 보호 야생생물 개별 종의 보호뿐 아니라 보호야생생물의 서식지 보호를 위한 대책 마련이 필요할 것으로 판단된다.

시·도보호 야생생물은 포획·채취 등을 금지 행위로 규정하고 있는 법정 보호 생물이고 이를 어길시 과태료를 부과할 수도 있다. 또한 사업으로 인한 영향을 평가하는 규제기준이 될 수도 있으며 주거 주민의 재산권에 영향을 주는 행위제한의 속성을 가지고 있다. 이에 각 지자체에서는 합리적 선정기준에 따른 신중한 종 지정이 이루어져야 하며, 제도의 효율적인 이행을 확보하기 위해 본 연구에서 제시한 제언을 바탕으로 조례의 개정이 필요할 것이다.

본 연구는 지방자치단체 보호 야생생물관련 연구의 기초연구로서 관련 조례와 보호종의 지정현황 파악 및 제도의 개선방안을 도출하였다는 점에서 그 의의가 있으며, 향후 보호종 선정기법 도출, 각 지자체 보호종선정의 적정성 조사 등의 연구가 필요할 것이라 판단된다.

사 사

본 논문은 환경부의 재원으로 국립생태원의 지원을 받아 수행하였습니다(NIE-기반연구-2019-04).

References

- Chekar EK. 2011. A Study on the Selecting Locally Protected Plant Species: Focusing on Jeollanam-do Province. Master Dissertation. Honam University. [Korean Literature]
- Designation Of Game Animal. Notification of the Ministry of Environment. No. 2015-200. [revised 2015. October 7]. Available from: <http://www.law.go.kr/>
- ELIS. 2019. Enhanced Local laws and regulations Information System. www.elis.go.kr/.
- Enforcement Rule of the Wildlife Protection and Management ACT. Article 2. Attached Table 1 [Endangered species]. Available from: <http://www.law.go.kr/>
- Enforcement Rule of the Wildlife Protection and Management Act. Article 4. Attached Table 3 [Harmful wild animal]. Available from: <http://www.law.go.kr/>
- Han BH, Lee KJ, Ki KS, Choi BE. 2011. A Study for Selecting Protected Wildlife Species and Potential Habitats in Seoul Metropolitan City. J Korean Society of Environment & Ecology. 25(4): 601-613.
- Jeon SH. 1996. Extinction and Conservation of plant species. Conservation Of Nature. 94: 9-14.
- Kim KH, Pauleit S. 2007. Landscape character, biodiversity and land use planning: The case of Kwangju City Region, South Korea. Land use policy. 24(1): 264-274.
- McKinney ML. 2002. Urbanization, Biodiversity, and Conservation. Bioscience. 52(10): 883-890.
- McKinney ML. 2008. Effects of urbanization on species richness: a review of plants and animals. Urban ecosystems. 11(2): 161-176.
- Ministry of Environment. 2001. A Study on the Management System for Efficient Wild Fauna and Flora Preservation. [Korean Literature]
- Ministry of Environment. 2005. A Study on Establishment of a Master Plan for Protection of Wild Fauna and Flora. [Korean Literature]
- Ministry of Environment. 2006. Guideline of Designation of City/Do Protected Wild Fauna and Flora. [Korean Literature]
- Ministry of Environment. 2016. Master Plan for Wildlife Protection 3. [Korean Literature]
- MOLEG. 2018. The National Law Information Center. <http://www.law.go.kr/>.
- Park EJ, Lee BNR, Nam MA. 2011. Designation and management of provincially protected species in Gyeonggi-do. Gyeonggi research Institute. [Korean Literature]
- WWF. 2018. Living Planet Report 2018: Aiming Higher.

Appendix 1. List of Wildlife Protected by City/Do

Site	Taxon	List
Chungbuk	Amphibians & Reptiles	<i>Karsenia koreana</i>
	Bird	<i>Egretta spp.</i>
	Fish	<i>Siniperca scherzeri</i>
	Invertebrates	<i>Lampyridae spp.</i>
	Plant	<i>Eranthis stellata</i> , <i>Tulipa edulis</i> , <i>Symplocarpus renifolius</i> , <i>Exochorda serratifolia</i> , <i>Crypsinus hastatus</i> , <i>Viola albida</i>
Chungnam	Amphibians & Reptiles	<i>Karsenia koreana</i>
	Bird	<i>Calidris tenuirostris</i>
	Plant	<i>Berchemia floribunda</i> , <i>Meliosma oldhamii</i> , <i>Carpinus turczaninowii</i>
Daegu	Bird	<i>Grus monacha</i> , <i>Grus vipio</i> , <i>Haliaeetus albicilla</i> , <i>Asio flammeus</i> , <i>Falco columbarius</i> , <i>Anas querquedula</i> , <i>Accipiter gentilis</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Bubo bubo</i> , <i>Buteo hemilasius</i> , <i>Tringa nebularia</i> , <i>Charadrius placidus</i> , <i>Mergus merganser</i> , <i>Anas clypeata</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Egretta intermedia</i> , <i>Anas poecilorhyncha</i> , <i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Anas crecca</i> , <i>Actitis hypoleucos</i> , <i>Tringa erythropus</i> , <i>Charadrius dubius</i> , <i>Tringa glareola</i>
	Fish	<i>Cyprinus carpio</i> , <i>Carassius cuvieri</i> , <i>Abbottina rivularis</i> , <i>Abbottina springeri</i> , <i>Microphysogobio jeoni</i> , <i>Erythroculter erythropterus</i> , <i>Culter brevicauda</i> , <i>Hemiculter eigenmanni</i> , <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> , <i>Cobitis hankugensis</i> , <i>Pseudobagrus fulvidraco</i> , <i>Odontobutis interrupta</i> , <i>Tridentiger brevispinis</i> , <i>Rhinogobius brunneus</i> , <i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i> , <i>Opsariichthys uncirostris amurensis</i>
	Mammal	<i>Lutra lutra</i> , <i>Prionailurus bengalensis</i> , <i>Hydropotes inermis</i> , <i>Capreolus pygargus</i> , <i>Nyctereutes procyonoides</i> , <i>Mustela sibirica</i>
Daejeon	Amphibians & Reptiles	<i>Bufo gargarizans</i> , <i>Oocatochus rufodorsatus</i> , <i>Hynobius leechii</i> , <i>Rana dybowskii</i>
	Bird	<i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Dendrocopos leucotos</i> , <i>Halcyon pileata</i> , <i>Zoothera aurea</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Oriolus chinensis</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Gallinago gallinago</i> , <i>Turdus eunomus</i> , <i>Dendrocopos major</i>
	Fish	<i>Odontobutis platycephala</i> , <i>Pseudobagrus koreanus</i> , <i>Acanthorhodeus chankaensis</i> , <i>Pseudobagrus fulvidraco</i> , <i>Sarcocheilichthys nigripinnis morii</i> , <i>Liobagrus mediadiposalis</i>
	Invertebrates	<i>Dicronocephalus adamsi</i> , <i>Sasakia charonda</i> , <i>Dilpa fenestra</i> , <i>Allomyrina dichotoma</i> , <i>Favonius orientalis</i> , <i>Cicindela (Sophiodela) chinensis</i> , <i>Pyrocoelia rufa</i> , <i>Luciola (Luciola) lateralis</i> , <i>Luciola (Luciola) unmunana</i>
	Mammal	<i>Mustela sibirica</i> , <i>Erinaceus amurensis</i> , <i>Micromys minutus</i>
	Plant	<i>Cephalotaxus harringtonia</i> , <i>Chrysosplenium barbatum</i> , <i>Iris rossii</i> var. <i>latifolia</i> , <i>Ribes mandshuricum</i> (Maxim.) Kom., <i>Adoxa moschatellina</i> , <i>Goodyera schlechtendaliana</i> , <i>Iris ruthenica</i> var. <i>nana</i> , <i>Primula sieboldii</i>
Gwangju	Mammal	<i>Erinaceus amurensis</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Crocidura lasiura</i> , <i>Lepus coreanus</i> , <i>Capreolus pygargus</i> , <i>Hydropotes inermis</i> , <i>Mustela sibirica</i> ,
	Bird	<i>Oriolus chinensis</i> , <i>Upupa epops</i> , <i>Bombycilla japonica</i> , <i>Dendrocopos leucotos</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Bubulcus ibis</i> , <i>Parus varius</i> , <i>Motacilla cinerea</i>
	Amphibian	<i>Hynobius leechii</i> , <i>Trionyx sinensis</i> , <i>Onychodactylus koreanus</i> , <i>Takydromus amurensis</i> , <i>Rana coreana</i> , <i>Bombina orientalis</i> , <i>Hyla japonica</i> , <i>Bufo gargarizans</i> , <i>Oocatochus rufodorsatus</i>
	Fish	<i>Sarcocheilichthys variegatus wakiyae</i> , <i>Odontobutis interrupta</i> , <i>Pseudobagrus koreanus</i> , <i>Macropodus ocellatus</i> , <i>Squalidus japonicus coreanus</i> , <i>Siniperca scherzeri</i> , <i>Microphysogobio yaluensis</i> , <i>Rhodeus uyekii</i> , <i>Squalidus gracilis majimae</i> , <i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i> , <i>Odontobutis platycephala</i> , <i>Abbottina springeri</i>
	Invertebrates	<i>Pieris napi</i> , <i>Taraka hamada</i> , <i>Lucanus maculifemoratus dybowskyi</i> , <i>Cicindela (Sophiodela) chinensis</i> , <i>Allomyrina dichotoma</i> , <i>Helophilus virgatus</i> , <i>Papilio bianor</i>
	Plant	<i>Lindera sericea</i> , <i>Carpinus tschonoskii</i> Maxim. var. <i>eximia</i> (Nakai) Hatusima, <i>Coreanomecon hylomeconoides</i> , <i>Utricularia japonica</i> , <i>Tricyrtis macropoda</i> , <i>Weigela subsessilis</i> , <i>Stewartia koreana</i> , <i>Huperzia cryptomeriana</i> , <i>Ilex cornuta</i> , <i>Nymphoides coreana</i> , <i>Actinostemma lobatum</i> , <i>Hydrocharis dubia</i> , <i>Aster koraiensis</i>

Appendix 1. Continued

Site	Taxon	List
Gyeonggi	Amphibians & Reptiles	<i>Hynobius leechii</i> , <i>Bufo stejnegeri</i> , <i>Rana coreana</i> , <i>Dinodon rufozonatum</i>
	Bird	<i>Tadorna ferruginea</i> , <i>Halcyon coromanda</i> , <i>Halcyon pileata</i> , <i>Alauda arvensis</i> , <i>Lanius cristatus</i> , <i>Eophona migratoria</i>
	Fish	<i>Hemiculter leucisculus</i> , <i>Saurogobio dabryi</i> , <i>Ladislavia taczanowskii</i> , <i>Macropodus ocellatus</i> , <i>Rhynchocypris kumgangensis</i> , <i>Silurus microdorsalis</i>
	Invertebrates	<i>Dilipa fenestra</i> , <i>Kamimuria coreana</i> , <i>Cambaroides similis</i>
	Mammal	<i>Erinaceus amurensis</i> , <i>Crociodura lasiura</i> , <i>Pipistrellus abramus</i>
	Plant	<i>Crypsinus hastatus</i> , <i>Apocynum lancifolium</i> , <i>Epimedium koreanum</i> , <i>Eranthis byunsanensis</i> , <i>Glehnia littoralis</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Hanabusaya asiatica</i>
Incheon	Amphibians & Reptiles	<i>Rana amurensis coreana</i> , <i>Hynobius leechii</i> , <i>Takydromus wolteri</i>
	Bird	<i>Prunella collaris</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Parus varius</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i>
	Fish	<i>Rhynchocypris oxycephalus</i> , <i>Lefua costata</i>
	Invertebrates	<i>Suisha coreana</i> , <i>Libellula angelina</i> , <i>Prosopocoilus inclinatus inclinatus</i> , <i>Pyrocoelia rufa</i> , <i>Lycaena dispar</i> , <i>Dicranocephalus adamsi</i> , <i>Cicindela (Cicindela) gemmata</i>
	Mammal	<i>Micromys minutus</i>
	Plant	<i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Lycoris flavescens</i> , <i>Utricularia racemosa</i> , <i>Utricularia japonica</i> , <i>Cudrania tricuspidata</i> , <i>Glehnia littoralis</i>
Seoul	Amphibians & Reptiles	<i>Bufo gargarizans</i> , <i>Hynobius leechii</i> , <i>Rana dybowskii</i> , <i>Bombina orientalis</i> , <i>Takydromus wolteri</i> , <i>Hierophis spinalis</i> , <i>Onychodactylus koreanus</i>
	Bird	<i>Dendrocopos major</i> , <i>Ficedula zanthopygia</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Hirundo rustica</i> , <i>Oriolus chinensis</i> , <i>Parus major</i> , <i>Dendrocopos kizuki</i> , <i>Dendrocopos leucotos</i> , <i>Picus canus</i> , <i>Acrocephalus orientalis</i> , <i>Halcyon pileata</i>
	Fish	<i>Takifugu obscurus</i> , <i>Microphysogobio jeoni</i> , <i>Trachidermus fasciatus</i> , <i>Repomucenus olidus</i>
	Invertebrates	<i>Dorcus titanus castanicolor</i> , <i>Luehdorfia puziloi</i> , <i>Euurobracon yokahamae</i> , <i>Anax parthenope julius</i> , <i>Locusta migratoria migratoria</i> , <i>Pseudothemis zonata</i> , <i>Gryllotalpa orientalis</i> , <i>Rhoenanthus coreanus</i> , <i>Rhyothemis fuliginosa</i> , <i>Papilio maackii</i> , <i>Muljarus japonicus</i> , <i>Cybister (Melanectes) brevis</i>
	Mammal	<i>Capreolus pygargus</i> , <i>Meles leucurus</i> , <i>Erinaceus amurensis</i> , <i>Mustela sibirica</i> , <i>Eutamias sibiricus</i>
	Plant	<i>Acanthopanax seoulense</i> , <i>Epimedium koreanum</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Cypripedium macranthum</i> , <i>Forsythia saxatilis</i> , <i>Patrinia saniculifolia</i> , <i>Dryopteris crassirhizoma</i> , <i>Crypsinus hastatus</i> , <i>Utricularia japonica</i> , <i>Glechoma grandis</i>
Ulsan	Bird	<i>Oriolus chinensis</i> , <i>Lanius cristatus</i> , <i>Zosterops japonicus</i> , <i>Turdus hortulorum</i> , <i>Cuculus poliocephalus poliocephalus</i> LATHAM, <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Alcedo atthis</i> , <i>Otus sunia</i> , <i>Ninox scutulata</i> , <i>Egretta garzetta</i> , <i>Gavia stellata</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Aix galericulata</i> , <i>Ardea cinerea</i> , <i>Ardea alba</i> , <i>Egretta intermedia</i> , <i>Picus canus</i> , <i>Halcyon pileata</i> , <i>Dendrocopos leucotos</i> , <i>Eurystomus orientalis</i> , <i>Nycticorax nycticorax</i> , <i>Bubulcus ibis</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Ficedula zanthopygia</i> , <i>Buteo buteo</i>
	Amphibian	<i>Hynobius yangi</i> , <i>Amphiesma vibakari</i> , <i>Oocatochus rufodorsatus</i> , <i>Rana coreana</i> , <i>Takydromus wolteri</i>
	Fish	<i>Squalidus multimaculatus</i> , <i>Hemiculter eigenmanni</i> , <i>Pungitius kaibarae</i> , <i>Oncorhynchus keta</i> , <i>Plecoglossus altivelis</i> , <i>Tribolodon hakonensis</i>
	Invertebrates	<i>Triops longicaudatus</i> , <i>Pyrocoelia rufa</i> , <i>Luciola (Luciola) lateralis</i> , <i>Luciola (Luciola) ummunsana</i>
	Mammal	<i>Erinaceus amurensis</i> , <i>Capreolus pygargus</i> , <i>Lepus coreanus</i> , <i>Meles leucurus</i> , <i>Mustela sibirica</i>
	Plant	<i>Glehnia littoralis</i> , <i>Crypsinus hastatus</i> , <i>Utricularia bifida</i> , <i>Hololeion maximowiczii</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Utricularia racemosa</i> , <i>Utricularia japonica</i> , <i>Paeonia japonica</i> , <i>Jeffersonia dubia</i> , <i>Iris odaesanensis</i> , <i>Lilium cernuum</i> , <i>Smilacina bicolor</i>