

성주산 일대의 조류상과 포유류상

조삼래·이진희·한영덕

공주대학교 자연과학대학 생물학과

Birds and Mammals of Mt. Seongju

CHO, Sam-Rae · Jin-Hee YI · Yeoung Deok HAN

Dept. of Biology, College of Natural Science, Kongju National University

ABSTRACT

We investigated the avifauna at Mt. Seongju, Chungnam prov., Korea in August 22 and October 16 to 17, 2013. A total 803 birds of 49 species and 9 species mammals were recorded during consensus. Among birds Long-tailed Tit (*Aegithalos caudatus*) was the most abundant species. Following Eurasian Tree Sparrow (*Passer montanus*) and Vinous-throated parrotbill(*Paradoxornis webbiana*) were major dominant species. Among mammalia Eurasian red vulgaris (*Sciurus vulgaris*) and Siberian chipmunk (*Tamias sibiricus*) were the most abundant species. We researched the birds and mammalia in summer and autumn, at Mt. Seongju, Boryeong. We classified 3 types of bird's lifestyle; 29 residents, 19 summer visitors and 1 passage migrants birds. We identified the mammals by tunnel, saw, song, and foot print, etc.

Key words : Mt. Seongju, birds and mammals

서 론

성주산은 오서산과 함께 보령을 상징하는 명산으로, 예로부터 성인, 선인이 많이 살았다고 하여 성주산이라 부르고 있다. 성주산에는 질 좋은 소나무를 비롯하여 느티나무, 굴참나무, 졸참나무, 때죽나무, 고로쇠나무 등이 자생하고 있으며, 한낮에도 킁킁할 정도로 울창한 숲을 이루고 있다. 또한, 성주산 일원 수계는 성주산 계곡(화장골)과 심연동 계곡 등 수환경도 발달한 지역이다.

성주산 일대는 84종의 조류와 17종의 포유류가 보고되고 있다(제2차 전국자연환경조사, 2000). 김 등(2000)은 총 84종의 조류를 관찰하였으며, 성주사 휴양림쪽 계곡 주변에서 알락개구리매, 검은등뺨꾸기, 소쩍새, 솔부엉이, 쌍도둑새, 청딱다구리, 할미새사촌이 관찰되었다고 하였다. 그러나 본 지역에 대한 종합적인 생태 학술조사는 전국자연환경조사에 의해 일부 분야에서만 이루어졌을 뿐이며, 전 분야에 대한 조사는 미비한 실정이다.

포유류는 대부분 발자국, 배설물, 이동터널, 청음 등과 같은 간접적인 흔적으로 서식 여부를 확인하였다.

3. 분석방법

관찰자료는 종수, 개체수, 우점도(Dominance), 종다양도지수(Diversity Index) 그리고 이동성(migration) 등을 분석하였다. 우점도는 관찰된 각종의 개체수를 총 관찰 개체수에 대한 비율(%)로 나타냈으며, 종다양도지수는 Shannon & Weaver 지수를 이용하였다. 수식은 다음과 같다.

종 다양도 지수(Species diversity) : $H' = -\sum (ni/N)(\ln ni/N)$

N = 총개체수, n = 종별개체수

결과 및 고찰

1. 조류상

1) 관찰 종 및 종 다양도

본 조사 지역에서 관찰된 조류는 49종이었으며 총 803개체가 관찰되었다. 종 다양도 지수는 3.29로 나타났다. 이중 오목눈이(*Aegithalos caudatus magnus*)가 10.59%로 우점종으로 나타났으며, 참새(*Passer montanus*)가 8.59%, 붉은머리오목눈이(*Paradoxornis webbianus*)가 8.47%, 마지막으로 직박구리(*Microscelis amaurotis*)가 5.98% 관찰되었다. 우점종으로 나타난 종은 주로 산림저지대 및 산림내에서 다수가 관찰되었으며, 박새류 등 산림을 선호하는 종의 관찰이 많았다. 조류의 관찰은 산림과 농경지, 산림과 주거지 등 산림의 가장자리 지역에서 많은 개체가 관찰되었으며(edge effect), Site 1 지역의 계곡과 인접한 지역에서도 많은 종이 관찰되었다(Table 3).

조사 결과, 1차 조사 시에 St. 1에서 33종 144개체로 가장 많은 종 및 개체가 관찰되었으며, 다음으로 St. 2에서 34종 189개체가 관찰되었다. 2차 조사 시에는 St. 1에서 32종 195개체가 관찰되었으며, St. 2에서는 36종 275개체가 관찰되었다. 종다양도지수는 1차 조사 시에 St. 1에서 3.15으로 가장 높게 나타났으며, 2차 조사 시에는 St. 2에서 3.23로 가장 높게 나타났다. 조사구간 중에서 다양한 환경이 분포하는 지역(민가와 인접한 산림지)에서 조류가 다양하게 관찰되는 것으로 나타났다(Table 1).

조사시기별 우점종의 경우, 2차례의 조사 시에 오목눈이가 우점하였으며, St. 2에서 가장 많은 개체가 관찰되었다. 1차 조사 시에, St. 1에서는 곤줄박이(*Parus varius*), 참새, 붉은머리오목눈이 순으로 나타났으며, St. 2에서는 참새, 붉은머리오목눈이, 직박구리 순으로 나타났다.

2차 조사 시에 St. 1에서는 오목눈이, 붉은머리오목눈이, 멧비둘기(*Streptopelia orientalis*), 참새 순으로 나타났으며, St. 2에서는 오목눈이, 붉은머리오목눈이, 참새, 멧비둘기 순으로 나타났다. 현지에서 조사된 우점종들은 대부분 무리를 지어 생활하는 종이었으며, 오목눈이의 경우 저지대와 산록임지나 산림 등 산림내에서의 관찰밀도가 매우 높았다. 직박구리나 붉은머리오목눈이는 주거지 및 개간지에 인

Table 1. Numbers and diversity of birds community in Mt. Seongju

Indices	St.	1st.		2nd.	
		St. 1	St. 2	St. 1	St. 2
Number of Species		33	34	32	36
Number of Individuals		144	189	195	275
Diversity Index		3.15	3.10	3.13	3.23

주1) St. 1 : 화장골일대 - 심원계곡, St. 2 : 심원계곡 - 성주산 정상부

Table 2. Number of species by migration

Migration	Residents	Summer visitors	Passage migrants
Number of Species	29(59.18%)	19(38.78%)	1(2.04%)

접한 산림지 저지대에서 주로 관찰되었다. 1차 조사 시와 2차 조사 시를 비교하였을 때, 1차 조사 시보다 2차 조사 시에 우점종의 개체수가 지역별로 균등하게 관찰되었다(Table 1).

2) 이동성에 의한 조류 분류

관찰 된 총 49종의 조류 중 텃새가 29종(59.18%), 여름철새가 19종(38.78%), 나그네새가 1종(2.04%)이었다(Table 2). 본 지역을 조사한 시기는 번식기 후반인 8월과 철새들의 이동기인 10월에 조사를 실시하여 겨울철새는 관찰되지 않았다. 관찰된 대부분의 종이 성주산 및 주변의 민가 등지에서 번식 가능한 종들이었다. 나그네새인 노랑딱새(*Ficedula mugimaki*)의 경우, 월동보다는 이동기에 잠시 기착한 것으로 사료된다.

2. 포유류

1) 관찰된 종

기존의 문헌자료에 의하면 성주산의 포유류는 총 17종으로 보고되었다(제2차 전국자연환경조사 2000). 그러나 본 조사에서는 성주산의 2개 지역에서 9종이 확인되었다. 기존 문헌 자료에서는 직접 관찰된 포유류가 10종, 청문조사를 통해 서식이 확인된 종이 7종으로 나타났다. 따라서 직접 관찰된 종을 비교해 보았을 때, 본 조사와 비슷하게 나타났다.

3. 법정 보호종

2차례의 현지 조사 시에 관찰된 법정보호종의 조류는 총 5종으로 나타났다. 문화재청지정 천연기념물 제 327호인 원앙 5개체가 1차 조사에 St. 2 인근 수계에서 관찰되었으며, 천연기념물 제 323-8호인 황조롱이 3개체가 St. 2 인근 민가 근처에서 관찰되었다. 천연기념물 제 323-2호이자 환경부지정 멸종

위기 야생동물Ⅱ급인 붉은배새매 1개체가 1차 조사 시에 St. 1내의 공원에서 청음으로 서식이 확인되었으며, 관찰 지역 인근의 야산에서 번식하는 것으로 사료된다. 환경부지정 멸종위기 야생동물Ⅱ급인 새호리기는 St. 2의 인근 민가에서 모습이 관찰되었다. 또한, 문화재청지정 천연기념물 제 324-6호인 소쩍새는 St.1지역에서 청음으로 서식이 확인되었으며, 인근의 고목의 수동에서 번식하는 것으로 사료된다. 포유류에서는 관찰되거나 탐문 등으로 서식이 확인된 법정보호종은 없었다.

4. 고찰

조사 결과, 조류에서는 텃새와 여름철새가 주로 관찰되었으며, 이들 종은 성주산 및 주변지역에서 번식했을 가능성이 높은 것으로 추정된다. 주요 우점종은 오목눈이, 참새 등으로 국내에서 흔하게 분포하는 종이며, 산림저지대-개간지 등과 같은 산림의 가장자리와 다른 환경이 연계된 지역에서 주로 관찰되었다. 성주산의 산림내에서는 박새, 찌꼬리, 뺨꾸기 등과 같은 산림을 선호하는 조류가 많았다.

조사 시기 중 1차 조사 시는 여름철로 주요 조류의 번식이 완료된 이후이며, 2차 조사 시는 가을철 조사로 이동기 조류상을 반영하고 있어서 성주산의 전체 조류상을 반영했다고 보기는 어렵다. 전체 조류상 및 번식조류의 확인을 위해서는 주요 번식기인 봄철 및 겨울철의 조사가 선행되어야 하며, 이동

Table 3. Recorded birds from Mt. Seongju

Species		Research period ¹⁾				Tot.	Dom.	Mig. ²⁾
Scientific name	Korean name	1st.		2nd				
		St.1	St.2	St.1	St.2			
<i>Bonasa bonasia</i>	들꿩			2	3	5	0.62	RES
<i>Phasianus colchicus</i>	꿩	2	3	5	4	14	1.74	RES
<i>Aix galericulata</i>	원앙		5		4	9	1.12	RES
<i>Anas poecilorhyncha</i>	흰뺨검둥오리	7				7	0.87	RES
<i>Falco tinnunculus</i>	황조롱이		1		2	3	0.37	RES
<i>Falco subbuteo</i>	새호리기		1			1	0.12	SV
<i>Accipiter soloensis</i>	붉은배새매	1				1	0.12	SV
<i>Streptopelia orientalis</i>	멧비둘기	7	10	12	15	44	5.48	RES
<i>Cuculus micropterus</i>	검은등뺨꾸기		1			1	0.12	SV
<i>Cuculus canorus</i>	뺨꾸기	1	1			2	0.25	SV
<i>Cuculus saturatus</i>	병어리뺨꾸기	1				1	0.12	SV
<i>Otus sunia</i>	소쩍새	1				1	0.12	SV
<i>Caprimulgus indicus</i>	속독새		2			2	0.25	SV
<i>Eurystomus orientalis</i>	파랑새		3			3	0.37	SV
<i>Alcedo atthis</i>	물총새				1	1	0.12	SV
<i>Dendrocopos kizuki</i>	쇠딱다구리	3	2	3	5	13	1.62	RES
<i>Dendrocopos leucotos</i>	큰오색딱다구리	2		1	2	5	0.62	RES
<i>Dendrocopos major</i>	오색딱다구리	1	3	1	3	8	1.00	RES

Table 3. Continued

Species		Research period ¹⁾				Tot.	Dom.	Mig. ²⁾	
Scientific name	Korean name	1st.		2nd					
		St.1	St.2	St.1	St.2				
<i>Picus canus</i>	청딱다구리	2	1	3	4	10	1.25	RES	
<i>Lanius bucephalus</i>	때까치	2			2	3	7	0.87	RES
<i>Oriolus chinensis</i>	피꼬리		3				3	0.37	SV
<i>Garrulus glandarius</i>	어치	2	3	8	11	24	2.99	RES	
<i>Cyanopica cyanus</i>	물까치	2	4	5	9	20	2.49	RES	
<i>Pica pica</i>	까치	6	11	8	13	38	4.73	RES	
<i>Corvus macrorhynchos</i>	큰부리까마귀	3			6	9	1.12	RES	
<i>Parus major</i>	박새	9	13	11	8	41	5.11	RES	
<i>Parus ater</i>	진박새	8	5	6	6	25	3.11	RES	
<i>Parus varius</i>	곤줄박이	14	11	10	8	43	5.35	RES	
<i>Parus palustris</i>	쇠박새	6	9	9	11	35	4.36	RES	
<i>Aegithalos caudatus magnus</i>	오목눈이	9	14	27	35	85	10.59	RES	
<i>Microscelis amaurotis</i>	직박구리	10	16	9	13	48	5.98	RES	
<i>Urosphena squameiceps</i>	숲새	2	1			3	0.37	SV	
<i>Phylloscopus coronatus</i>	산솔새			2	2	4	0.50	SV	
<i>Paradoxornis webbianus</i>	붉은머리오목눈이	11	18	15	24	68	8.47	RES	
<i>Sitta europaea amurensis</i>	동고비	3	2	2	5	12	1.49	RES	
<i>Sturnus cineraceus</i>	찌르레기		2			2	0.25	SV	
<i>Zoothera aurea</i>	호랑지빠귀		2	3	6	11	1.37	SV	
<i>Turdus hortulorum</i>	되지빠귀	1		1	2	4	0.50	SV	
<i>Turdus pallidus</i>	흰배지빠귀	1	1	2	2	6	0.75	SV	
<i>Phoenicurus aureoreus</i>	딱새	2	4	6	9	21	2.62	RES	
<i>Ficedula mugimaki</i>	노랑딱새			3		3	0.37	PM	
<i>Cinclus pallasii</i>	물까마귀				2	2	0.25	RES	
<i>Passer montanus</i>	참새	14	21	12	22	69	8.59	RES	
<i>Motacilla cinerea</i>	노랑할미새	2	1	2	3	8	1.00	SV	
<i>Motacilla alba leucopsis</i>	알락할미새	1	1	1	1	4	0.50	SV	
<i>Anthus hodgsoni</i>	hing등새			1	3	4	0.50	SV	
<i>Carduelis sinica</i>	방울새			5	6	11	1.37	RES	
<i>Emberiza cioides</i>	멧새	3	6	7	13	29	3.61	RES	
<i>Emberiza elegans</i>	노랑턱멧새	5	8	11	9	33	4.11	RES	
총개체수		144	189	195	275	803			
종 수		33	34	32	36	49			
종다양도		3.15	3.10	3.13	3.23	3.29			

주1) St. 1 : 화장골일대 - 심원계곡, St. 2 : 심원계곡 - 성주산 정상부

주2) RES : Resident, SV : Summer Visitor, PM: Passage Migrant

Table 4. Recorded mammals from Mt. Seongju

Species		Research period				
Scientific name	Korean name	1st.		2nd		
		St.1	St.2	St.1	St.2	
<i>Mogera wogura</i>	두더지	⊙	⊙	⊙	⊙	터널
<i>Nyctereutes procyonoides</i>	너구리	⊙	⊙	⊙		분변/축적
<i>Hydropotes inermis</i>	고라니	⊙	⊙	⊙	⊙	분변
<i>Mustela altaica</i>	족제비		⊙	⊙	⊙	분변
<i>Lepus coreanus</i>	멧토끼				⊙	분변
<i>Sciurus vulgaris</i>	청설모	⊙	⊙		⊙	관찰/청음
<i>Tamias sibiricus</i>	다람쥐		⊙	⊙	⊙	관찰/청음
<i>Rattus norvegicus</i>	집쥐	⊙		⊙		분변/사체
<i>Apodemus agrarius</i>	등줄쥐				⊙	관찰

주1) St. 1 : 화장골일대 - 심원계곡, St. 2 : 심원계곡 - 성주산 정상부

조류의 파악을 위해 주요 이동시기 및 겨울철 조사 또한 실시되어야 할 것으로 판단된다. 포유류에서는 청설모와 다람쥐 등과 같은 종들이 다수 관찰되었으며, 너구리, 고라니, 멧토끼 등의 종은 축적 및 분변으로 서식이 확인되었다.

인용문헌

- Colin, J. B., D. B. Neli, and A. H. David. 1993. Bird Census Techniques. Academic Press, p. 130.
- James, E. B. and H. Z. Jerrold. 1977. Field and Laboratory Methods for Gernal Ecology. U.S.A, pp. 136-142.
- Winens John A. 1992. The Ecology of Bird Communitess. Cambridge University press. p. 143.
- MacArthur, R. H. and J. W. MacArthur. 1961. On bird species diversity. Ecology, 42: 594-598.
- 문화재청. 2003. 천연기념물 백서.
- 성주산 자연휴양림. <http://seongjusan.brcn.go.kr/>
- 환경부. 2000. 제 2차 전국자연환경조사 2000 - 제4차년도 : 보령(6-66) : 일반지역.
- 환경부. 2004. 제 2차 전국자연환경조사 2004 : 육지권역 : 보령(6/16).
- 환경부 자연자원과. 2005. 멸종위기야생동식물 화보집.

요 약

성주산의 조류상과 포유류상을 파악하기 위해 2013년 8월 22일과 10월 16~17일까지 2차례의 조사를 실시하였다. 그 결과 관찰된 조류 목록은 총 49종 803개체이다. 그 중 오목눈이가 우점종으로 나타

났으며, 다음으로는 참새, 붉은머리오목눈이 순이었다. 포유류는 총 9종이 관찰되었으며, 청설모와 다람쥐가 다수 관찰되었다. 조사가 여름과 가을에 실시되어, 관찰조류는 대부분 성주산 및 주변 지역에서 번식 및 월동하는 조류인 것으로 나타났다. 서식형태는 텃새가 29종으로 가장 많이 관찰되었으며, 여름철새가 19종, 나그네새가 1종 관찰되었다. 포유류는 대부분이 연중 서식하는 종이며, 대부분 터널, 관찰, 청음 그리고 족적 등으로 관찰되었다.

검색어 : 성주산, 조류 및 포유류