

광덕산의 조류 분포실태 및 보존대책

조삼래* · 최한이**

*공주대학교 명예교수, **이화여자대학교 대학원

The Avifauna and Management of Mt. GwangDeok in Cheon-an-si and Asan-si, Chung-Nam Province

CHO, Sam-Rae* · Han-I CHOI**

*Honor Professor of Kongju National University, **Graduate Student of Ewha Woman University

ABSTRACT

We have investigated the avifauna and management in Mt. Gwangdeok in Cheon-Ansi and Asansi, Chung-Nam Province, 2021. The census was conducted from Jul. fourth to sixth and Nov. ninth to tenth. We have recorded the number of total 212 birds, 40 species, 26 family, 11 order during the survey. The vinous-throated parrotbill *Paradoxornis webbianus* was the most dominant species. The tree sparrow *Passer montanus* was the second dominant species and The brown-eared bulbul *Hypsipetes amaurotis* was third dominant species. We have classified the two migration types; 26 residents, 14 summer visitors. But winter visitor and passenger was not counted. Among them, we surveied four species of natural monument, which goshawk *Accipiter gentilis*, common kestrel *Falco tinnunculus*, Eurasian owl *Otus scops* and mandarin duck *Aix galericulata*.

Key words : Cheonan, Asan, avifauna, Mt. Gwang deok, Chung-Nam

서론

한국자연환경보전협회는 1965년에 설립된 우리나라 최초의 민간 환경보전 단체(NGO)로 우리나라의 자연환경 보전을 위해 노력하고 있다. 그동안 본 협회는 국내의 여러 지역을 대상으로 매년 종합 학술조사를 실시하고 있다. 우리의 자연환경 중 인간의 간섭으로 심하게 훼손되었거나 훼손의 위험에 처한 지역을 대상으로 그곳의 생물상을 조사하고 보존상의 문제점을 파악함과 동시에 그 보존 대책을 제시하여 생물종다양성 보존을 통하여 우리나라 자연환경 보존은 물론 지구환경 보전에 앞장서고 있다. 2021년도에는 충남 아산시 배방읍, 송악면과 천안시 동남구 광덕면에 위치하는 광덕산을 대상으로 자연자원을 조사했다. 본 보고서는 동물상 중 조류를 대상으로 조사했으나 조사 기간이나 조사 인원 등에서 미흡한 면이 있지만 광덕산의 대략적인 개요라고 할 수 있었다. 본 지면에서는 그중 조류의 분포 실태 및 보존상 문제점과 그 대안을 기재하고자 한다.

조사지역의 개황

광덕산은 충남 천안시 동남구 광덕면과 아산시 배방면, 송악면 사이에 있는 해발 699.3m의 산으로 천안지역 일대에서 가장 높으며 북동쪽으로는 해발 600.8m의 망경산과 대치하고 있으며 산세가 수려하고 숲이 우거진 명산이다. 주변에는 농경지가 분포하고 있고 생물 종다양성도 풍부한 것으로 알려졌다. 그러나 조류의 분포 실태를 포함한 광덕산에 대한 동·식물상의 종합적인 조사자료는 미흡한 실정이다.

산자락에 있는 광덕사는 보물 제390호인 고려 사경이 있는 곳으로 진덕여왕 6년에 자장율사가 창건하고 진산대사가 중건한 절로 경기, 충청지방에서는 가장 큰 절이었으나, 임진왜란으로 불타버리고 그 이후에 대웅전과 천불전이 세워졌다고 전해진다.

이곳에는 고려 초기의 작품으로 보이는 3층 석탑이 남아 있으며, 팔각형태의 지붕을 삼입하여 특이한 건축양식으로 지은 종각이 있다. 또한 대웅전 입구에 있는 천연기념물 398호로 지정된 수령 약 400년의 호두나무가 있다. 이곳은 계절에 관계없이 많은 사람들이 찾아오고 있는 곳이며, 천안의 명물 호두과자를 만드는 호두의 원산지이기도 하다.

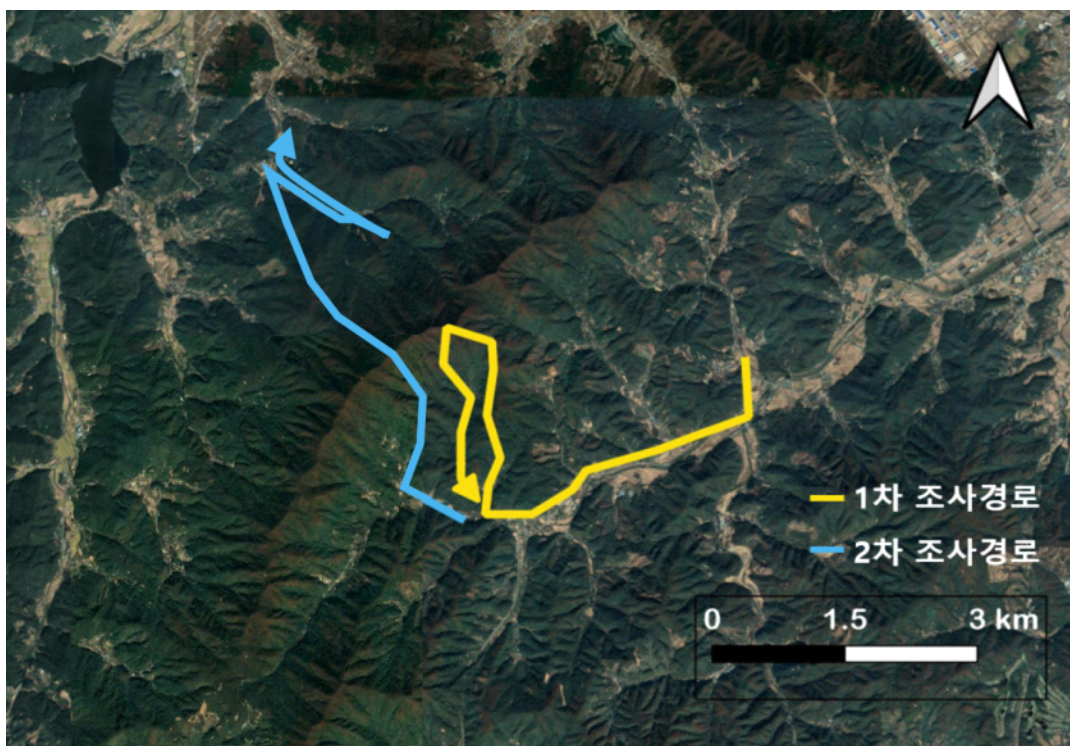


Fig. 1. 조사지역의 지도

조사기간 및 조사방법

1. 조사 기간 및 범위

1차 조사는 2021년 7월 4일~6일 실시하였으며 2차는 2021년 9월 9일~10일 조사로 총 2차례에 걸쳐 조사했다. 1차 조사는 광덕산을 기준으로 남동쪽의 광덕사길 및 등산로를 따라 장군바위까지 이동하며 조사했고, 2차 조사는 남서쪽의 등산로를 따라 정상까지 도보로 이동하며 조사하였으며 일부 종은 타 분류군의 조사 시 촬영된 자료도 포함시켰다.

2. 조사 방법 및 장비

조사 방법은 조사지역 내에 설치된 등산로를 일정한 속도로 이동하며 조사를 실시하는 선 조사법(Line transect method)과 한 지역에서 일정 시간 머무르면서 관찰되는 조류를 기록하는 정점 조사법(Point census method)을 병행하였다. 한편, 소리만으로 구분이 가능한 종도 조사 결과에 포함하였다.

조사 장비는 Binocular(10 × 42)와 Field scope(× 20~60) 등을 이용하였으며, 촬영이 가능한 종은 Canon(EOS 6D) 카메라로 촬영했다.

3. 분석방법

관찰된 조류는 종수, 개체수, 우점도(Dominance), 종다양도지수(Diversity Index) 그리고 이동성을 중심으로 본 생태형(migration) 등을 분석하였다. 우점도는 관찰된 각종의 개체수를 총 관찰 개체수로 나누어서 구하였으며, 종다양도지수는 Shannon & Weaver 지수를 이용하였다. 수식은 다음과 같다.

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

N = 총 개체수, n = 종별 개체수

결과 및 고찰

1. 관찰종 및 우점종

광덕산 일대에서 관찰된 조류는 총 11목, 26과, 40종, 211개체가 관찰되었다(Table 4). 이곳에서 관찰된 조류 중 최고의 우점종은 붉은머리오목눈이(*Paradoxornis webbianus*)가 18개체(8.53%)로 확인되었고 다음으로 참새(*Passer montanus*)가 17개체(8.05%)가 관찰되었다. 세 번째의 우점종은 직박구리(*Hypsipetes amaurotis*)가 13개체(6.16%)로 나타났다(Fig. 2, Table 4).

광덕산은 아산시 배방면과 송악면 사이에 위치하며 주변에는 민가 주택 및 농경지 등이 접하고 있어 비교적 다양한 텃새류와 여름철새 및 겨울철새 들이 도래하는 곳이다. 그러나 본 조사 시기는 하절기인 7월과 초가을인 9월에 2회 조사한 결과이므로 겨울철새가 누락되어 광덕산 전체의 조류상을 나타낸다고 할 수 없다.

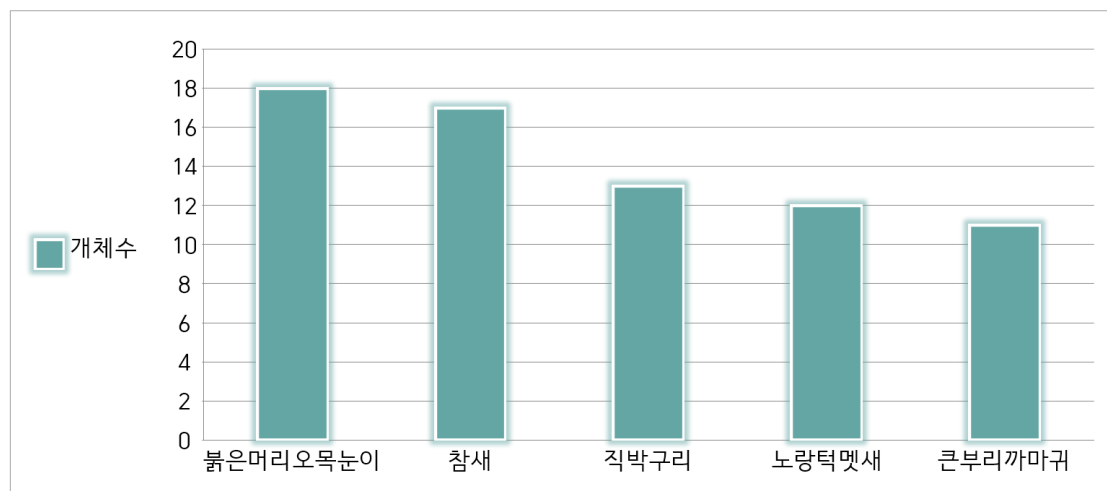


Fig. 2. Dominant species of birds in Mt. Gwangdeok

2. 조사시기 별 다양도

조사 결과, 1차 조사 시에 37종, 112개체가 관찰되었으며 2차 조사 시에는 23종, 99개체가 관찰되었다. 1차 조사 시의 종 다양도 지수는 3.43, 2차 조사 시에는 2.96으로 분석되었으며 전체적인 종 다양도 지수는 3.37로 나타났다(Table 1, Fig. 3). 조사 시기별 우점종의 경우, 1차 조사 시에는 직박구리, 붉은머리오목눈이, 큰부리까마귀가 각 8개체로 최고 우점을 보였으며 두 번째로는 오목눈이, 노랑턱멧새, 참새, 되지빠귀가 각각 5개체씩 관찰되었고, 세 번째는 직박구리, 붉은머리오목눈이가 각 4개체 순으로 확인되었다. 2차 조사 시에는 참새가 12개체로 최고 우점종이었으며 두 번째는 붉은머리오목눈이가 10개체, 그리고 세 번째는 박새와 노랑턱멧새가 7개체씩 관찰되었다. 현지에서 조사된 종들은 대부분 텃새로 살아가는 소형조류로 무리를 지어 생활하는 종으로 분석되었다. 1, 2차 조사 모두 주변에서 번식한 텃새들이 무리를 지어 생활하는 것을 관찰할 수 있었다. 참새나 붉은머리오목눈이는 광덕산 초입의 민가 근처나 등산로 및 사찰 근처에 인접한 관목림 사이나 주거지와 인접한 농경지 등에서 무리를 이루고 있었다. 1차 조사와 2차 조사를 비교하였을 때, 1차 조사 시보다 2차 조사 시에 종 및 개체수가 다소 감소함을 볼 수 있다(Table 4). 이는 여름철 번식 조류들이 번식을 마치고 산림을 떠나 농경지 및 기타 지역으로 분산한 결과로 생각된다.

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

Indices	1차 조사(1st.)	2차조사 (2nd.)	전체
종수 Number of species	37	23	40
개체수 Number of individuals	112	99	211
종다양도 Diversity index	3.43	2.96	3.37

주1) 1st. : 2021. 07. 4~6, 2nd. : 2021. 9. 9~10.

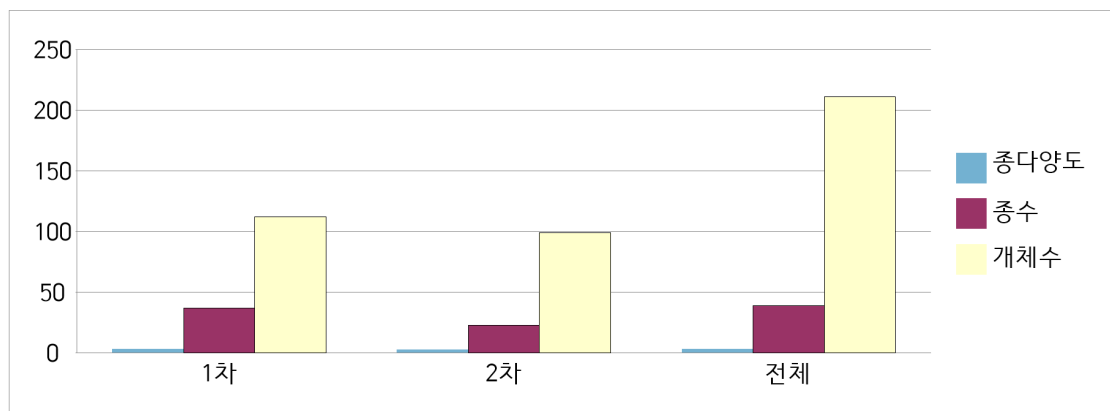


Fig. 3. Numbers and diversity of birds community in Mt. Gwangdeok

3. 이동성에 의한 서식형

총 40종의 관찰 중 텃새가 26종(65.0%), 여름철새가 14종(35.04%)으로 확인되었으며 겨울철새나 나그네새는 관찰되지 않았다(Table 2, Fig. 4). 1차, 2차 조사시기는 이동이 없는 여름철 또는 초가을이기 때문에 여름철새와 텃새가 주로 관찰되었다(Table 2).

Table 2. Habitat type of species by migration

이동형 (Migration)	텃새 (Residents)	여름철새 (Summer visitors)	겨울철새 (Winter visitor)	총 종수 (Total species number)
종수 Number of Species	26(65.0%)	14(35.0%)	0(0.0%)	40

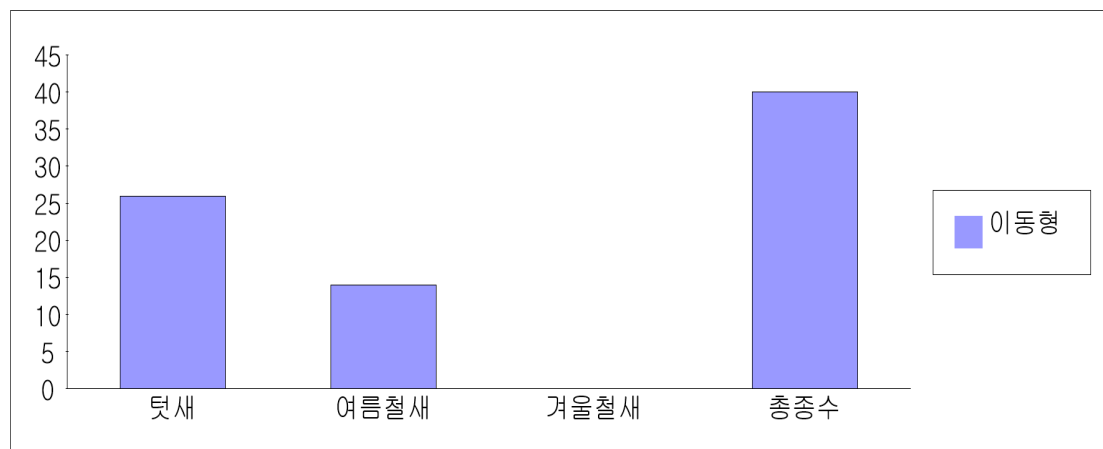


Fig. 4. Habitat type of species by migration.

4. 법정보호종

2차례의 현지 조사 시에 관찰된 법정보호 조류는 총 4종으로 나타났다(Table 3). 2차 조사 시에 천연기념물 제323-1호이며 환경부지정 멸종위기 II급인 참매(*Accipiter gentilis*)가 1개체 관찰되었다. 광덕산에는 농경지 및 일부 산림에 호두나무 및 호두와 유사종인 가래가 다수 분포한다. 호두 및 가래는 청설모가 좋아하는 먹이가 된다. 참매는 호두나무의 유해 짐승인 청설모의 천적이다. 참매는 행동반경이 넓지 않은 지역을 근거로 살아가면서 번식하는 습성이 있으므로 아마도 인근의 교목림에서 번식할 가능성이 높은 종이다. 또한 1차 조사 시에 천연기념물 제323-8호 황조롱이 1개체가 관찰되었다. 황조롱이는 철타이나 높은 나무 위의 빈 가지등지 등을 이용하여 번식하는 습성이 있다. 광덕산으로 가는 인근의 도로 옆 전봇대에 앉아 휴식하고 있는 모습이 발견되었다. 또한 1차 조사 시에 천연기념물 제324-6호 소쩍새 1개체가 소리에 의해 확인되었다. 본 종 또한 국내의 전국적인 분포를 하고 공 원이나 마을 인근 숲에서 흔히 번식하는 특성이 있으므로 광덕산의 숲에서 번식하리라 생각된다. 본 종은 야행성이므로 주간에 그들의 활동을 직접 관찰하기는 쉽지 않은 종이다. 그러나 번식기인 4~5 월경에는 초저녁부터 야간에 울어대는 습성이 있으며 7~8월경에는 낮에도 가끔 울음소리를 내기 때문에 청문에 의한 조사가 가능한 종이다. 그리고 천연기념물 제327호 원앙 2개체가 1차 조사 시에 관찰되었다. 원앙은 광덕산 동남쪽 초입부의 작은 하천에서 관찰되었으며 유조는 확인되지 않았으나 인근의 번식지에서 번식을 마친 개체로 생각된다.

한편, 본 조사경로에는 포함되지 않았으나 인근의 송악저수지에서 약 20여 개체의 원앙 집단이 서식하고 있음을 양서·파충류 조사팀이 촬영하여 제보해 주었다.

Table 3. 법정 보호종

국 명 (학명)	보호등급		특 징
	멸종위기 동물	천 연 기념물	
참매 (<i>Accipiter gentilis</i>)	II 급	323-1호	<ul style="list-style-type: none"> • 텃새이며 우리나라 수리류 중에 중형에 속함 • 단독생활하며 평이나 청설모 등을 사냥함 • 전국에서 관찰되나 많지 않음 • 농경지 인근의 우거진 산림에서 번식함
황조롱이 (<i>Falco tinnunculus</i>)		323-8호	<ul style="list-style-type: none"> • 시골 농경지 및 개활지에서 흔히 관찰되는 텃새임 • 버려진 까치둥지나, 도심지 아파트 등에서 번식함 • 설치류 및 소형조류 또는 곤충 등을 잡아먹음
소쩍새 (<i>Otus scops</i>)		324-6호	<ul style="list-style-type: none"> • 시골 농경지 인근의 노거수 수동에서 번식함 • 여름철새로 4월경에 도래하여 초저녁에 큰 소리로 울어댐 • 설치류 및 소형조류 또는 곤충 등을 잡아먹음
원앙 (<i>Aix galericulata</i>)		327호	<ul style="list-style-type: none"> • 계곡이 발달한 산림의 노거수의 수동에서 번식함 • 겨울에는 저수지, 호수, 냇가 등에서 무리 생활함 • 풀씨, 나무 열매, 달팽이류, 민물고기 등을 먹음

5. 기타 종의 개관

2021년도 충남 천안시 광덕산 일대에서 2회에 걸쳐 조사한 조류 목록 중 주요 종의 개관은 아래와 같다.

1) 멧비둘기(*Streptopelia orientalis*)

- 우리나라 전역에 흔하게 분포하는 텃새임.
- 농경지 주변 및 도심지 공원 등에서 번식 및 채식함.
- 한배 알 수가 2개이지만 번식력이 높은 편임.

2) 동고비(*Sitta europaea*)

- 우리나라 산림지역에 서식하는 텃새.
- 숲이 우거진 산림성 조류로 나무줄기에 거꾸로 붙어 다니기를 좋아함.
- 수동의 입구를 진흙으로 만든 후 번식함.

3) 삵꾸기(*Cuculus canorus*)

- 우리나라 야산에 비교적 흔하게 번식하는 여름철새.
- 다른 조류(붉은머리오목눈이나 딱새 등)의 둥지에 탁란함.
- 매년 같은 장소에 도래하는 습성이 있음.

4) 청딱다구리(*Picus canus*)

- 우리나라에서 전국적으로 흔하게 번식하는 텃새.
- 나무줄기속에 있는 딱정벌레를 주로 먹으며 일부 나무 열매도 잘 먹음.
- 번식기에는 휘파람소리 비슷한 소리로 시끄럽게 소리 냄.

5) 때까치(*Lanius bucephalus*)

- 우리나라 전역에 분포하는 소형맹금류로 텃새.
- 농경지 인근의 덩불에서 주로 서식하며 곤충류나 소형 포유류 및 조류까지 포식함.
- 잡은 먹잇감을 철조망울타리의 가시나 나뭇가지 등에 꽂아 저장하는 습성이 있음.
- 초가을에 높은 나무꼭대기에서 시끄럽게 울기도 함.

6) 노랑할미새(*Motacilla cinerea*)

- 우리나라에 드물지 않게 번식하는 여름 철새.
- 계곡의 절벽이나 사찰의 일부 건물 틈에서 주로 번식함.
- 이른 봄에 번식지에 도래하여 시끄럽게 소리 내는 봄의 전령사임.

7) 박새(*Parus palustris*, *Parus major*)

- 우리나라에서 비교적 흔하게 서식하는 텃새.
- 나무의 수동이나 건물 틈 등에서 번식함.
- 여름에는 벌레를 주로 먹지만 겨울철은 잣, 솔씨 등 지방 성분이 풍부한 열매를 좋아함.
- 한배 산란수가 8~10개로 번식력이 좋음.

8) 물까치(*Cyanopica cyanus*)

- 우리나라에서 비교적 흔하게 서식하는 텃새.
- 계곡이 발달한 야산이나 공원 등지에서 집단을 이루며 서식함.
- 최근에 개체수가 증가하여 과수농가에 피해를 주기도 함.

9) 숲새(*Urosphena squameiceps*)

- 우리나라 전역에 번식하는 여름철새.
- 이른 봄에 관목림이 발달한 곳에 도래하여 풀벌레소리 비슷한 소리로 노래함.
- 일부 두견목 조류들의 숙주로 이용하기도 함.

10) 파랑새(*Eurystomus orientalis*)

- 우리나라에서 비교적 흔하게 번식하는 여름철새.
- 노거수의 수동이나 버려진 까치둥지를 이용하여 번식함.
- 주로 전깃줄이나 높은 나무 끝에 앉아 있다가 근처에 날아가는 곤충을 잡아먹음.

11) 동박새(*Zosterrops japonicus*)

- 우리나라에서 남부지방에 주로 서식하는 텃새.
- 비번식기에는 야산 및 덩불숲에 수십 마리가 무리지어 생활함.
- 광덕산에서 소수가 번식하고 있음.

12) 뽕꼬리(*Oriolus chinensis*)

- 제주도를 제외한 우리나라 전역의 야산에서 비교적 흔하게 번식하는 여름철새.
- 농경지 및 도심지 주변의 낙엽활엽수의 “Y”자형 가지에 둥지를 지음.
- 번식기에 둥지 근처에 접근하는 천적(사람 포함)을 심하게 공격하는 습성이 있음.

Table 4. Recorded birds from Mt. Kwang-Doek

Species		Research period ¹⁾		Tot.	Dom.(%)	Mig. ²⁾
Scientific name	Korean name	1st.	2nd			
Order Ciconiformes	황새목					
Family Ardeidae	백로과					
<i>Butorides striatus</i>	검은댕기해오라기	2		2	0.94	SV
Order Anseriformes	기러기목					
Family Anatidae	오리과					
* <i>Aix galericulata</i>	원앙	2		2	0.94	RES
Order Falconiformes	매목					
Family Falconidae	매과					
* <i>Falco tinnunculus</i>	황조롱이	1		1	0.47	RES
Order Accipitriformes	수리목					
Family Accipitridae	수리과					
<i>Accipiter gentilis</i>	참매		1	1	0.47	Res
Order Galliformes	닭목					
Family Phasianidae	꿩과					
<i>Phasianus colchicus</i>	꿩	2		2	0.94	RES
Order Columbiformes	비둘기목					
Family Columbidae	비둘기과					
<i>Streptopelia orientalis</i>	멧비둘기	4	4	8	3.79	RES
Order Cuculiformes	두견이목					
Family Cuculidae	두견이과					
<i>Cuculus canorus</i>	빼꾸기	3		3	1.42	SV
<i>Cuculus saturatus</i>	병어리빼꾸기	2		2	0.94	SV
<i>Cuculus micropterus</i>	검은등빼꾸기	1		1	0.47	SV
Order Strigiformes	올빼미목					
Family Strigidae	올빼미과					
<i>Otus scops</i>	소쩍새	1		1	0.47	SV
Order Coraciiformes	파랑새목					
Family Coraciidae	파랑새과					
<i>Eurystomus orientalis</i>	파랑새	3	2	5	2.36	SV

Table 4. Continued

Species		Research period ¹⁾		Tot.	Dom.(%)	Mig. ²⁾
Scientific name	Korean name	1st.	2nd			
Order Piciformes	딱다구리목					
Family Picidae	딱다구리과					
<i>Dendrocopos kizuki</i>	쇠딱다구리	2	5	7	3.31	RES
<i>Dendrocopos leucotos</i>	큰오색딱다구리	1	2	3	1.41	RES
<i>Picus canus</i>	청딱다구리	3	4	7	3.31	RES
Order Passeriformes	참새목					
Family Motacillidae	할미새과					
<i>Motacilla alba</i>	알락할미새	2		2	0.94	SV
<i>Motacilla cinerea</i>	노랑할미새	3		3	1.41	SV
Family Pycnonotidae	직박구리과					
<i>Hypsipetes amaurotis</i>	직박구리	8	5	13	6.16	RES
Family Muscicapidae	솔딱새과					
<i>Phoenicurus auroreus</i>	딱새	2	3	5	2.36	RES
<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	큰유리새					SV
Family Panuridae	붉은머리오목눈이과					
<i>Paradoxornis webbianus</i>	붉은머리오목눈이	8	10	18	8.53	RES
Family Paridae	박새과					
<i>Parus major</i>	박새	3	7	10	4.73	RES
<i>Parus palustris</i>	쇠박새	4	5	9	4.26	RES
<i>Parus major</i>	진박새	2		2	0.94	RES
<i>Sittiparus varius</i>	곤줄박이	2	5	7	3.31	RES
Family Aegithalidae	오목눈이과					
<i>Aegithalos caudatus</i>	오목눈이	5		5	2.36	RES
Family Sittidae	동고비과					
<i>Sitta europaea</i>	동고비	1	3	4	1.89	RES
Family Zosteropidae	동박새과					
<i>Zosterrops japonicus</i>	동박새	2	5	7	3.31	RES
Family Emberizidae	멧새과					
<i>Emberiza elegans</i>	노랑턱멧새	5	7	12	5.68	RES
Family Frigilidae	되새과					

Table 4. Continued

Species		Research period ¹⁾		Tot.	Dom.(%)	Mig. ²⁾
Scientific name	Korean name	1st.	2nd			
<i>Chloris sinica</i>	방울새	3		3	1.42	RES
Family Ploceidae	참새과					
<i>Passer montanus</i>	참새	5	12	17	8.05	RES
Family Laniidae	때까치과					
<i>Lanius bucephalus</i>	때까치		1	1	0.47	RES
Family Turdidae	지빠귀과					
<i>Turdus hortulorum</i>	되지빠귀	5	2	7	3.31	SV
<i>Zoothera aurea</i>	호랑지빠귀	1		1	0.47	SV
<i>Turdus pallidus</i>	흰배지빠귀	3		3	1.42	SV
Family Sylviidae	휘파람새과					
<i>Urosphena squameiceps</i>	숲새	2		2	0.94	SV
Family Oriolidae	피꼬리과					
<i>Oriolus chinensis</i>	피꼬리	2	2	4	1.89	SV
Family Corvidae	까마귀과					
<i>Pica pica</i>	까치	2	4	6	2.84	RES
<i>Cyanopica cyanus</i>	물까치	5	4	9	4.26	RES
<i>Garrulus glandarius</i>	어치	2	3	5	2.36	RES
<i>Corvus macrorhynchos</i>	큰부리까마귀	8	3	11	5.21	RES
총개체수		112	99	211		
종 수		37	23	40		
종다양도		3.43	2.96	3.37		

주1) 1st : 2021. 06. 04~06, 2nd : 2021. 9. 09~10.

주2) RES : resident, SV : summer visitor, WV : winter visitor, PM : passage migrant.

주3) * : 법정보호종, #: 추가자료(2021.1.6).

6. 고찰 및 제언

광덕산에서 2차례의 조사에서 관찰된 조류는 주로 우리나라 산림에서 살아가는 텃새와 번식을 위해 도래한 여름철새가 주로 관찰되었다. 조사 시기는 주로 하절기이기 때문에 겨울철새들이 월동을 위해 남하하기 전이므로 겨울철새들은 관찰되지 않았다.

주요 우점종은 붉은머리오목눈이(*Paradoxornis webbianus*), 참새(*Passer montanus*) 및 직박구리(*Hypsipetes amaurotis*) 등으로 국내에서 흔하게 분포하는 텃새들이었다. 산림 내와 사찰 주변에는 박

새나 멧비둘기 등과 같은 산림을 선호하는 조류와 큰부리까마귀가 쉽게 관찰되었다. 광덕산 초입의 하천에는 원앙이 관찰되었다.

본 광덕산에서 조류의 1차 조사 시기는 여름철이었고 2차 조사는 초기 늦여름(가을철)이기 때문에 광덕산의 전체 조류상을 반영했다고 보기는 어렵다. 광덕산에 분포하는 전체 조류상 및 번식조류를 확인하기 위해서는 주요 번식기인 봄철 및 겨울철의 조사가 보완되어야 할 것으로 판단된다. 광덕산은 천안시 인근에 위치하므로 많은 시민들의 휴식지로의 기능으로 중요하다. 또한 생물서식지의 기능으로도 중요하다. 그러나 최근의 확장되어 가는 도심지의 주택단지나 계곡에 확산되어가는 위락시설 등으로 주변 자연환경이 파괴되고 있어 생물종다양성 보존을 위한 자연보존도 매우 절실하다고 생각된다. 생물 다양성 유지를 위해서는 어떤 특정의 분류군만이 보존된다고 해결되는 것은 아니다. 생태계의 구성 요소인 생산자 및 소비자와의 상호 연계된 안정된 먹이 피라미트의 구조가 되어야 한다. 생물다양성이 가장 풍부한 수계 및 습지보존은 물론, 그곳에서 살아가는 식물상, 어류 및 양서·파충류, 그리고 조류 및 포유류 등이 상호 연계된 생태계의 구성이 필요하다. 광덕산은 산세가 수려하고 계곡의 아름다움 때문에 하절기에는 많은 관광객들이 찾아온다. 그만큼 야생동물들의 서식지도 침해받고 있다. 일반적으로 양서·파충류 및 조류·포유류는 다른 분류군과는 달리 번식지와 서식지의 환경조성이 다른 경우가 있기 때문에 그들의 번식지의 보전이 매우 중요하다. 특히 양서류의 경우, 산란지 부족은 양서류의 개체군 유지에 매우 중요하다고 생각된다. 조류의 경우도 많은 종이 번식지의 침해를 받는 경우가 흔히 있다. 고목의 수동이 사라지고 외래종 및 반려동물(유기묘나 유기견 등)의 인위적인 침입에 따른 생태계 교란 현상이 발생한다. 따라서 다음 몇 가지 문제점에 대한 대책을 제안한다.

- 1) 봄철 양서류의 산란장소(물 웅덩이)의 인위적인 확보가 필요하다.
- 2) 애완동물(고양이 및 반려견 등)의 유기를 금지한다.
- 3) 종교적 행사에 의한 외래종의 방생행위를 금지한다.
- 4) 생태적 다양성을 위한 습지조성이 필요하다.
- 5) 야생조류의 번식지를 위한 인공 새집 달아 주기 등 최소한의 대책이 필요하다고 생각된다.

인용문헌

- 문화재청. 2003. 천연기념물 백서.
 서산 AB지구의 철새. 조삼래 외 2인. 공주대학교 출판부.
 우리새 백가지. 1994. 이우신 외. 현암사.
 한국동물명집. 1997. 한국동물분류학회.
 한눈에 보는 멸종위기 야생생물. 2017. 환경부. 국립생물자원관.
 환경부 자연자원과. 2005. 멸종위기야생동·식물 화보집.
 LG상록재단. 2000. 이우신 외 2인. 한국의 새.

- 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, USA, pp. 136-142.
- John A. Winens. 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.

요 약

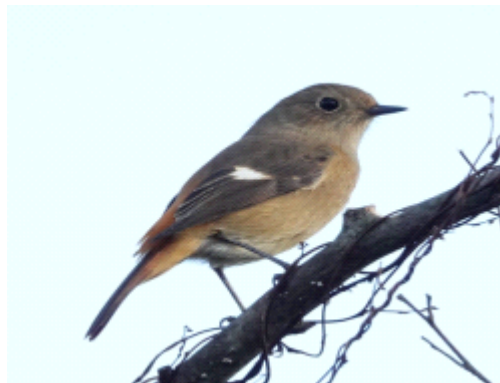
광덕산의 조류상을 파악하기 위해 2021년 7월 4~6일과 9월 9~10일 2차례의 조사를 실시하였다. 그 결과, 관찰된 조류 목록은 총 11목, 26과, 40종, 211개체가 관찰되었다. 그중 붉은머리오목눈이가 우점종으로 나타났으며, 다음으로는 참새, 직박구리 순이었다. 조사가 여름철에 실시되어, 관찰조류는 대부분 광덕산 지역에서 번식 및 서식하는 여름철새 및 텃새가 주로 관찰되었다. 서식형태는 텃새가 26종, 여름철새가 14종으로 확인되었으며 겨울철새나 나그네새는 관찰되지 않았다. 법정 보호종은 참매, 황조롱이, 소쩍새가 각각 1개체와 원앙 2개체가 관찰되었다.

검색어 : 천안, 아산, 광덕산, 조류, 충남

〈부록〉



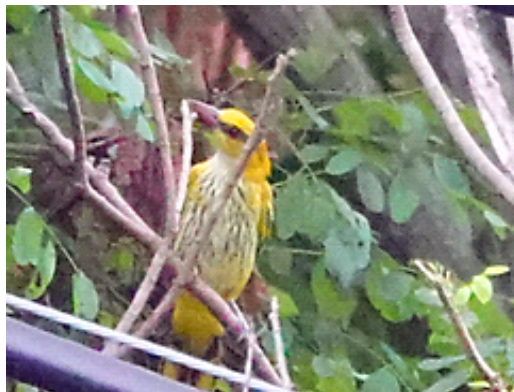
참새(*Passer montanus*)



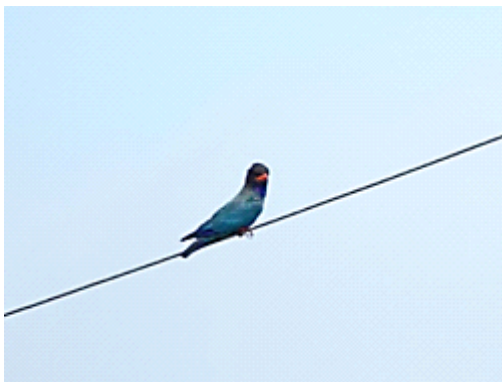
딱새(*Phoenicurus auroreus*)



황조롱이(*Falco tinnunculus*)



피꼬리(*Oriolus chinensis*)



파랑새(*Eurystomus orientalis*)



멧비둘기(*Streptopelia orientalis*)



쇠딱다구리(*Dendrocopos kizuki*)



박새(*Parus major*)



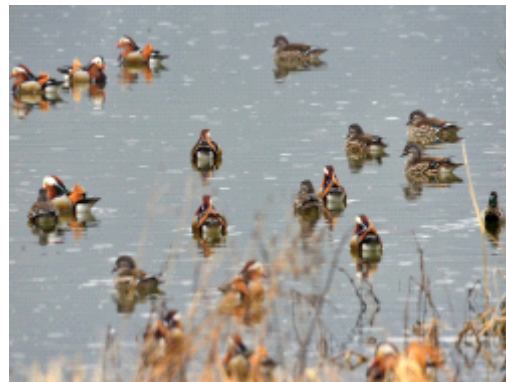
물까치(*Cyanopica cyanus*)



큰부리까마귀(*Corvus macrorhynchos*)



왜가리(*Ardea cinerea*)



원앙(*Aix galericulata*)

* 왜가리, 원앙사진은 양서·파충류 조사팀이 제공한 사진임.