

伽倻山國立公園一帶의 鳥類

具太會 · 李斗杓*

慶熙大學校 環境學科 · *慶熙大 韓國鳥類研究所

Birds in Kayasan National Park, Kyongsangnam-do, Korea

by

Koo, Tae-Hoe and Doo Pyo Lee*

Department of Environment Science, Kyung Hee University

*Institute of Ornithology, Kyung Hee University

Abstract

Bird censuses were conducted to elucidate the present avifauna in the Kayasan National Park, Kyongsangnam-do, Korea, during 1~4 August 1989. A total of 201 birds of 26 species was recorded during censuses. *Paradoxornis webbiana* was the most abundant species, followed by *Parus palustris*, and then *Parus major*. Among them, *P. major* was recognized as the characteristic species showing relatively high abundance level in the mountain forest, valley and cultivated areas, respectively. Compared with other national parks, this park belongs to low group of species diversity.

緒 論

伽倻山國立公園은 行政區域上 慶南 陝川郡 伽倻面과 居昌郡 加北面, 그리고 慶北 星州郡 修倫面과 伽泉面에 걸쳐 있으며, 총면적은 84.6 km²에 達한다. 가야산(1,430 m)은 주위의 眠周之山(1,242 m), 德裕山(1,508 m), 白雲山(1,279 m)과 함께 小白山脈의 南端部에 해당된다. 우리나라 山間地帶의 대표적인 浸蝕地形의 特色을 나타내고 있어 景觀이 아름답고, 특히 海印寺 앞을 흐르는 紅流洞계곡은 絶경을 이루고 있다. 산악지대의 植生은 대부분이 二次林으로 소나무林과 신갈나무로 형성되어 있지만, 특히 낙엽활엽수林이 主를 이루고 있다.

本 國立公園一帶의 鳥類相에 관하여는 종합적으로 조사 보고된 바가 없어 앞으로의 保護管理를 전제로 한 鳥類相의 實態를 파악하는 것은 매우 의의가 있다고 생각된다. 다행히도 금번 韓國自然保存協會 綜合學術調查團의 一員으로 참가하여 1989年 7月 31일부터 8月 5일까지 가야산국립공원 일대를 답사하고 夏季의 鳥類相을 조사하였기에 그 결과를 여기에 보고한다.

調查 方法 및 日程

本 調査는 1989年 8月 1일부터 4일까지 4日間에 걸쳐 伽倻山國立公園 일원을 상왕봉(1,430 m) 및 깃대봉(1,112 m)의 山林地域, 緇仁里 및 白雲里 일원의 溪谷地域, 그리고 竹田里 일원의 農耕地域의 3個 地域으로 區分하여 조사하였다. 주로 오전 8時부터 正午까지 登山路와 小路를 따라 걸어가며 可視範圍內的 鳥類를 관찰 기록하였다. 또한 울음소리가 들려 올 때는 定點 觀察를 병행하여 確認 記錄하였으며 참새와 제비는 혼하게 관찰되었으나 記錄에서 제외하였다.

調査 日程은 다음과 같다(Fig. 1).

- 1989年 8月 1日 : 홍제암—두리봉溪谷—990 m—鞍部—가야산頂上—대피소—海印寺(約 10 km ; 山林地域)
- 1989年 8月 2日 : 장자동—깃대봉—三井橋(約 6 km ; 山林地域)
- 1989年 8月 3日 : 緇仁里 계곡일원(約 1 km), 公園管理所 白雲分所—龍起寺址(約 3 km ; 溪谷地域)
- 1989年 8月 4日 : 竹田里 일원—배밭골(約 3 km ; 農耕地域)

上記 3個 地域에서 만들어진 資料를 종합 분석하는데 사용된 공식들은 다음과 같다.

相對優占度(Relative abundance) : $RA = N_i/A \times 100$

種의 多樣性(species diversity) : $H = -\sum P_i \log_e P_i$

同等的 普遍種數(Number of equally common species) : $e^H = e^{-\sum P_i \log_e P_i}$

類似度 指數(Quotient of similarity) : $CC_s = 2C/S_1 + S_2 \times 100$

(N_i = 種 i 의 個體數, A : 最優占種의 個體數, P_i : 總個體數에 대한 種 i 個體數의 比率, C : 두 群集의 共通種數, S_1 및 S_2 : 群集 1 및 2의 種數)

結果 및 考察

1. 觀察 內譯 및 優占種

가야산국립공원 일대에서 조사기간 동안에 관찰된 조류는 총 26種 201個體로 그 중 低地의 灌木林을 중심으로 生活하는 붉은머리오목눈이가 最優占種이며, 그 다음으로는 山林性的인 박새 및 쇠박새가 優占種에 속했다(Table 1).

地域別 觀察 內譯을 詳述하면 다음과 같다.

山林地域 : 伽倻山의 主峰인 상왕봉 코스에서 10種 61個體, 깃대봉 코스에서 8種 33個體가 관찰되어 山林地域에서는 총 14種 94個體가 관찰되었다. 붉은머리오목눈이가 最優占種이었으며 이어서 쇠박새, 박새의 순으로 우점도를 나타냈다. 붉은머리오목눈이는 갓 離巢한 새끼를 동반한 15個體의 家族群이 개울가의 조릿대 군락에서 관찰되었고 흰배지빠귀의 幼鳥 1마리도 그 근처에서 관찰되었다. 상왕봉에 오르는 등산로 주변에서는 간혹 박새류의 울음소리만이 들려 올 뿐, 매우 조용한 편이었고 1,000 m 以上の 山頂 부근에서는 붉은뺨멧새, 어치 등이 관찰되었다. 상왕봉 및 깃대봉의 山林은 신갈나무를 주로 하는 낙엽활엽수林이 主를 이루고 있으나 老巨樹 및 枯死木이 거의 없어 이들을 主棲息處로 하는 食虫性的인 딱따구리類를 볼 수 없었다.

溪谷地域 : 緇仁里와 白雲里 일대의 계곡지역에서는 총 16種 63個體가 觀察되었으며 優占種은 붉은머리

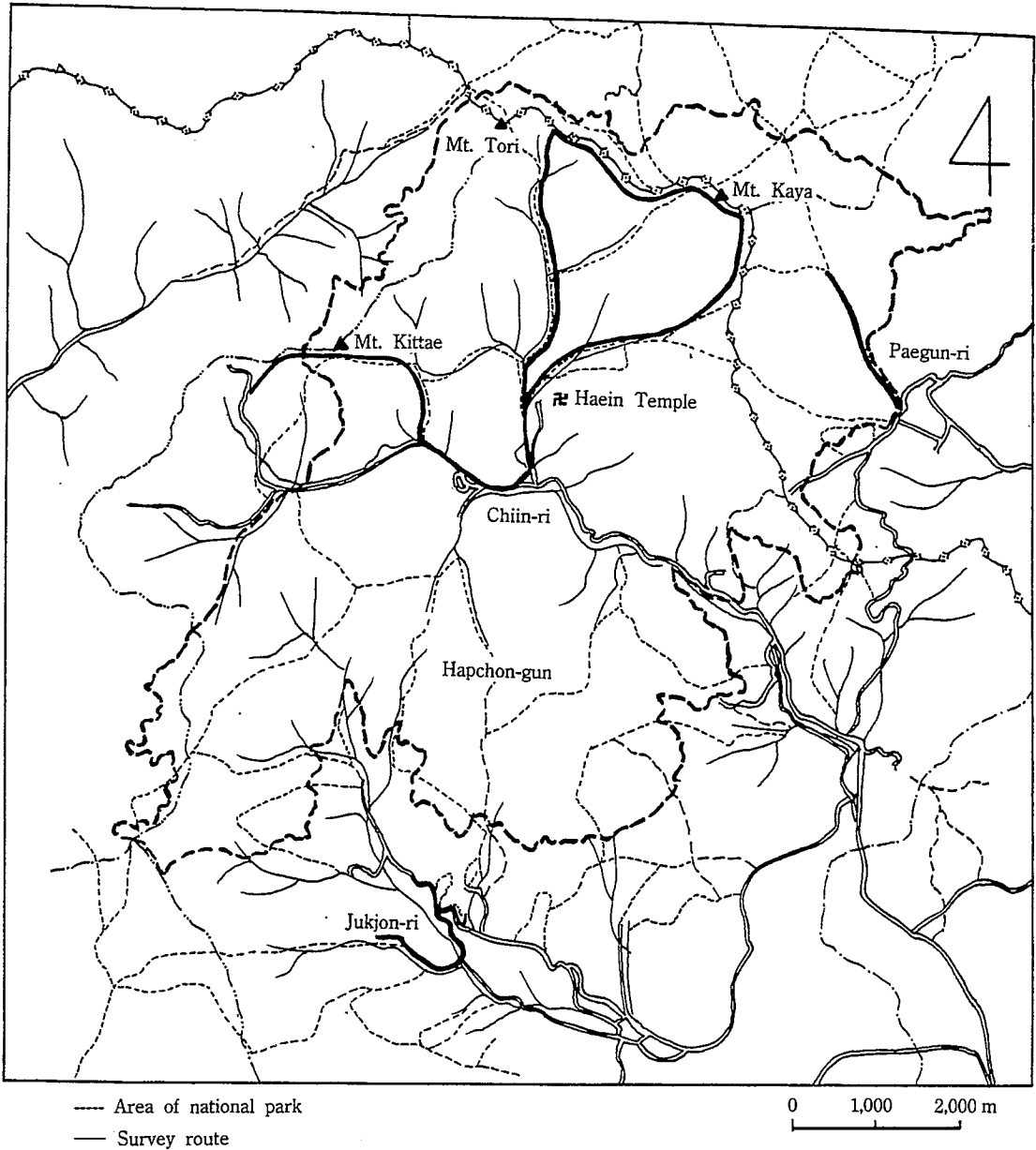


Fig. 1 A map of survey area

오목눈이, 박새, 직박구리의 順이었다. 장마가 끝나고 난 후여서 계곡의 물은 水量이 많았고 비교적 깨끗한 편이었다. 緇仁里의 紅流洞 계곡 주위에는 老巨樹 및 고목활엽수가 분포하고 있어 많은 종류가 관찰되리라 생각되었으나, 觀光客들의 출입이 빈번하고 溪流의 上部에는 야영장이 위치하고 있어 호반새, 때까치, 직박구리, 박새類만이 관찰되었을 뿐이었다. 특히, 인근의 덕유산, 백운산, 민주지산 등의 계곡에서 모두 관찰되었던 물까마귀는 調査期間 동안 1個體도 관찰되지 않았다.

農耕地域: 竹田里 일대의 농경지대에서는 총 14種 44個體가 관찰되었으며 優占種은 멧새, 흰뺨검둥오리, 알락할미새의 順이었다. 竹田里 마을의 감나무 위에서 참새를 뒤쫓고 있는 붉은배새매 2마리를 관찰하였고,

Table 1. Birds recorded in Kayasan National Park

No.	Scientific Name	Mountain forest	Valley	Cultivated field	Total	R.A
1	<i>Butorides striatus</i>	1		2	3	6.522
2	<i>Anas poecilorhyncha</i>			7(6 juv.)	7	15.217
3	<i>Accipiter soloensis</i>		2	2	4	8.696
4	<i>Tetrastes bonasia</i>	1			1	2.174
5	<i>Phasianus colchicus</i>			1(1c)	1	2.174
6	<i>Streptopelia orientalis</i>	4	5(1c)	4	13	28.261
7	<i>Halcyon coromanda</i>		1		1	2.174
8	<i>Upupa epops</i>			1	1	2.174
9	<i>Motacilla cinerea</i>			2	2	4.348
10	<i>Motacilla alba leucopsis</i>			6	6	13.043
11	<i>Hypsipetes amaurotis</i>		7	4(3c)	11	23.913
12	<i>Lanius bucephalus</i>		5	1(1c)	6	13.043
13	<i>Lanius cristatus</i>		1		1	2.174
14	<i>Phoenicurus auroreus</i>	1	2(2c)		3	6.522
15	<i>Turdus pallidus</i>	2(1 juv.)	2(1c)		4	8.696
16	<i>Paradoxornis webbiana</i>	33(21 juv.)	13(5c)		46	100.000
17	<i>Cettia diphone</i>	3(3c)	2(2c)	1	6	13.043
18	<i>Parus palustris</i>	17(5c)	4(2c)		21	45.652
19	<i>Parus major</i>	10(3c)	8(4c)	3(2c)	21	45.652
20	<i>Sitta europaea</i>	1			1	2.174
21	<i>Emberiza cioides</i>	6(1c)	3	7(1c)	16	34.783
22	<i>Emberiza fucata</i>	7(2c)			7	15.217
23	<i>Oriolus chinensis</i>		1(1c)		1	2.174
24	<i>Garrulus glandarius</i>	7(2c)	4(2c)		11	23.913
25	<i>Pica pica</i>			3	3	6.522
26	<i>Corvus corone</i>	1	3		4	8.696
Total species		14	16	14	26	
Total individuals		94	63	44	201	

마을 앞의 저수지에서는 새끼 6마리를 데리고 있는 흰뺨검둥오리를 관찰할 수 있었다. 마을 앞을 지나 저수지로 흘러드는 냇가에서는 물고기를 잡아 먹고 있는 검은머리해오라기 2마리가 관찰되었다.

2. 地域別 特徵種

地域別로 各 地域을 代表할 수 있는 優占度 5% 以上인 特徵種을 간추려 보면 Table 2와 같다.

가야산 主峰인 상왕봉과 깃대봉을 중심으로 하는 山林地帶에서는 주로 山林性 鳥類인 박새類 및 어치와 붉은머리오목눈이, 멧새 등 6種이 전체의 85%를 占하고 있었으며, 溪谷地帶에서는 멧새類를 제외한 上記의

Table 2. Characteristic species of bird recorded in the three different habitats

Mountain forest		Valley		Cultivated field	
<i>Paradoxornis webbiana</i>	(35.1)	<i>Paradoxornis webbiana</i>	(20.6)	<i>Emberiza cioides</i>	(15.9)
<i>Parus palustris</i>	(18.1)	<i>Parus major</i>	(12.7)	<i>Anas poecilorhyncha</i>	(15.9)
<i>Parus major</i>	(10.6)	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	(11.1)	<i>Motacilla alba leucopsis</i>	(13.6)
<i>Emberiza fucata</i>	(7.4)	<i>Streptopelia orientalis</i>	(7.9)	<i>Streptopelia orientalis</i>	(9.1)
<i>Garrulus glandarius</i>	(7.4)	<i>Lanius bucephalus</i>	(6.3)	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	(9.1)
<i>Emberiza cioides</i>	(6.4)	<i>Parus palustris</i>	(6.3)	<i>Parus major</i>	(6.8)
		<i>Garrulus glandarius</i>	(6.3)	<i>Pica pica</i>	(6.8)

(Figures in parentheses indicate abundance levels)

Table 3. Species diversities of three different habitats in Kayasan National Park

Habitat	H'	e ^{H'}	Number of species	Number of individual
Mountain forest area	2.045	7.7	14	94
Valley area	2.312	10.1	16	63
Cultivated field area	2.424	11.3	14	44

種類 外에 직박구리, 멧비둘기, 때까치 등이 포함되었으며 이들 7種이 71.2%를 占하였다. 農耕地帶에서는 特徵種이 7種으로 전체의 77.2%를 占하고 있었지만 上記의 2地域에 포함되지 않았던 흰뺨검둥오리, 노랑 할미새, 까치 등이 포함되었다. 이들 세 지역에서 공통적으로 特徵種에 포함된 種類는 박새로서 이는 가야산국립공원의 어디에서나 흔히 볼 수 있는 代表的인 種임을 알 수 있다.

3. 地域別 種多樣性

各 地域別로 種多樣性 指數를 산출해 본 결과 山林地域이 2.045, 溪谷地域이 2.312, 農耕地域이 2.424로 山林地域이 다른 두 地域보다 낮은 경향을 보였다(Table 3). 同等한 보편종의 數에 있어서도 山林地域이 다른 2지역보다 현저히 낮아 山林地域의 鳥類相이 매우 빈약함을 알 수 있다. 이는 山林의 대부분이 2次林으로 구성되어 있고 樹齡이 적은데다 老巨樹, 枯死木 등이 거의 없어 多様な 종류의 鳥類를 유치할 수 없는데 기인된다고 생각된다.

4. 小白山脈의 南端에 位置한 主要 山에 대한 夏季 鳥類相의 比較

그 동안 韓國自然保存協會에서 실시한 綜合學術調查 中 小白山脈의 남단에 위치하는 伽倻山, 眠周之山, 德裕山, 白雲山, 智異山의 5個 山에 대한 夏季의 鳥類相을 綜合 比較 檢討해 보는 것은 매우 의의가 있을 것으로 생각된다. 특히, 그 중 지리산, 가야산, 덕유산 일대는 각각 國立公園으로 指定되어 있어 앞으로의 보호관리 次元에서 도움이 되리라 생각된다. 다행히도 이들 地域에 대하여는 調査 實施 기관이 同一하고 조사한 季節, 調査者, 調査方法 等도 유사하기 때문에 그 조사결과를 比較하는데 큰 무리는 없을 것으로 판단된다.

우선, 觀察된 種類는 가야산 26種, 민주지산 25種, 덕유산 46種, 백운산 34種, 지리산 50種으로 덕유산과

지리산이 월등히 많음을 알 수 있다(元·尹, 1972; 禹·咸, 1983; 元·李, 1986; 具·金, 1988).

다음으로, 種多樣性 指數를 비교해 보면 가야산 2.707, 민주지산 2.596, 덕유산 3.270, 백운산 2.904, 지리산 3.400으로 덕유산과 지리산이 월등히 높았다(元·李, 1985). 우리나라의 주요 산을 중심으로 지정된 國立公園中 조사가 완료된 公園 9個所에 대한 鳥類의 種多樣性 指數를 비교해 보면 대부분이 3.0 이상인데 비하여 가야산국립공원은 오대산국립공원, 주왕산국립공원과 함께 2.7 정도로 비교적 種多樣性이 낮은 편에 속해 있음을 알 수 있다(元·李, 1985).

한편, 관찰된 種에 대하여 가야산과의 유사도 지수를 계산해 보면 민주지산 58.8%, 덕유산 58.3%, 백운산 56.7%, 지리산 52.6%로 가야산 鳥類相의 種組成은 가장 남쪽에 위치해 있는 지리산보다 위도상 가까이에 있는 민주지산, 덕유산, 백운산과 더 유사하다고 하겠다.

5. 保護管理에 관한 意見

伽倻山國立公園의 鳥類相은 他 國立公園에 비하여 비교적 빈약한 편이며, 천연기념물로서는 붉은배새매 1種만이 관찰되었을 뿐이다. 앞으로 多種多樣的 鳥類를 유치하기 위해서는 해인사 주변 및 집단시설지구인 緇仁里 주변의 老巨樹, 교목활엽수 등을 계속해서 잘 보호하고 이곳에 인공소상을 가설하여 해마다 이의 청소 및 보수 등 管理를 철저히 해야 할 것으로 생각한다. 또한 가야천 계곡에 대하여 엄격한 出入 통제와 함께 집단시설지구의 하수정화에 만전을 기하고 야영장을 公園의 初入으로 이전하여 溪流의 汚染을 줄이기 위한 다각적인 노력을 기울여야 할 것으로 생각된다.

參 考 文 獻

- 具太會·金鎮漢, 1988. 眠周之山一帶의 鳥獸類. 韓國自然保存協會調查報告書 26 : 101~105.
 元炳旣·李斗杓, 1984. 周王山の 鳥類. 韓國自然保存協會調查報告書 23 : 87~92.
 元炳旣·李斗杓, 1985. 咸陽 白雲山一帶의 鳥類. 韓國自然保存協會調查報告書 24 : 99~105.
 元炳旣·尹茂夫, 1972. 茂朱九千洞 여름철의 鳥類調查. 韓國自然保存協會調查報告書 5 : 115~128.
 禹漢貞·咸奎晃, 1983. 피아골의 鳥類와 哺乳類. 韓國自然保存協會調查報告書 21 : 99~105.