

小佐渡丘陵キセン城地区における繁殖期の鳥類相

誌名	新潟大学農学部研究報告 = Bulletin of the Faculty of Agriculture, Niigata University
ISSN	03858634
著者名	中津,弘 長嶋,直幸 本間,航介 永田,尚志
発行元	新潟大学農学部
巻/号	68巻
掲載ページ	p. 11-15
発行年月	2016年2月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



小佐渡丘陵キセン城地区における繁殖期の鳥類相

中津 弘^{1*}・長嶋直幸¹・本間航介²・永田尚志¹

(平成27年9月8日受付)

要約

新潟県佐渡島東部の丘陵地の中で、森林内の放棄棚田を還元しているキセン城地区の鳥類について繁殖期の調査を行った。3回の調査で計30種の鳥類を確認し、ヒヨドリが最も優占していることが明らかになった。他方、島内の山麓谷戸に多いカワラヒワやスズメは観察されなかったが、森林内に点在する農地的なパッチ状生息地であることや、人家集落が近傍に存在しないことがその要因であろう。過去60年程度で棚田が激減したこの地域の中で、このような環境の保全管理が行われているキセン城の鳥類群集は、山麓部のものとは異なる特徴を有していると考えられた。

新大農研報, 68:11-15, 2016

キーワード：管理、キセン城、鳥類、パッチ状生息地

はじめに

新潟県佐渡島の地形は、大きく見ると、北西部の大佐渡山地、中部の国中平野、および南東部の小佐渡丘陵からなる。キセン城地区は小佐渡丘陵の東部山中に位置し、その近傍には、野生絶滅前のトキ *Nipponia nippon* が生息していたことが知られる(山階と中西, 1983)。この地域では、かつては山麓から山中にかけて広く棚田が分布していたが、戦後に高標高地の棚田の放棄が急速に進み(原田ら, 2005)、キセン城の棚田も1960年代から休耕田が増加した。

新潟大学では、地権者や環境NPO、民間企業、行政の協力を得つつ、キセン城の自然再生に取り組んでいる。休耕田を棚田ビオトープ(生物生息空間)群として復元するとともに、水路や畦などについても保全管理を行い、モニタリングを継続している。キセン城にどのような生物が生息するかを調べることは、地域の自然再生の現状を知る上で重要であり、また、全国的に耕作放棄が進む山間部の景観との関わりでも注目される。加えて、キセン城は、学生やNPO関係者など年間180人程度が実習に利用する教育施設でもあり、生物相を記述することは、学習のための基礎資料作成という観点からも意義がある。

本研究では、キセン城で繁殖期に観察された鳥類相を示すとともに、その特性について述べ、景観との関わりについて論じる。

材料および方法

本研究の調査地は、小佐渡丘陵東部山中キセン城地区の約81haの集水域(N38°00'43"-38°01'18", E138°28'29"-138°29'14", 図1)である。調査地の標高は約180-410mの範囲にあり、谷底と緩斜面のうち8.5haが棚田ビオトープとして維持管理されている。キセン城周辺の主要な植生は、アカマツ *Pinus densiflora* やコナラ *Quercus serrata* などの優占する二次

林、あるいはスギ *Cryptomeria japonica* などの植林である。イネ科植物の繁茂する草地になっている休耕田も存在するが、地区内に作付けされている水田は存在しない。この地域は、国指定小佐渡東部鳥獣保護区の一部である。

鳥類調査は、2015年4月28日、5月26日、6月6日に実施した。まず、棚田ビオトープと林が隣接する林縁部4ヶ所に調査地点を設けたうえで(KSN01-04, 図1)、各調査日にそれぞれの地点でfixed-radius point count法(Ralph *et al.*, 1995)のセンサス調査を1回ずつ行った。1回のセンサスでは、調査地点に10分間滞在し、半径50mの範囲内に出現する鳥類の種名と個体数を記録した。範囲内の上空を飛翔する鳥類については、センサス記録の対象とはしなかった。地点ごとの違いを知りたい場合には、ダブルカウントが発生しないように、調査地点間の距離を200m以上隔てる必要があるが、今回のセンサスは棚田ビオトープ付近での各鳥類種の相対的な個体数の多さを知ることを目的にしたので、地点間距離については100m以上という条件で設定した。また、上記のセンサス記録対象外の鳥類も別途記録していき、調査地の集水域で確認した鳥類全てをリストアップできるようにした。5月26日と6月6日のセンサス調査は午前5時46分から同7時30分の間に完了したが、4月28日については、午前10時37分から同11時34分の間に行った。

結果

3回の調査で計7目17科30種の鳥類を記録した(表1)。旅鳥のオオムシクイを除くと、全種が留鳥あるいは夏鳥であった。また、各鳥類種の生息環境について、高川ら(2011)が記載したデータベースと照らし合わせると、今回記録された鳥類種は全て、利用する生息環境が森林であるか、あるいは、利用する複数の生息環境の中に森林を含んでおり、森林を生息環境としない種は認められなかった。このうちハチクマ、サンコウ

¹ 新潟大学 研究推進機構 朱鷺・自然再生学研究中心

² 新潟大学 農学部附属フィールド科学教育研究センター

* 代表著者: nakatsu@cc.niigata-u.ac.jp

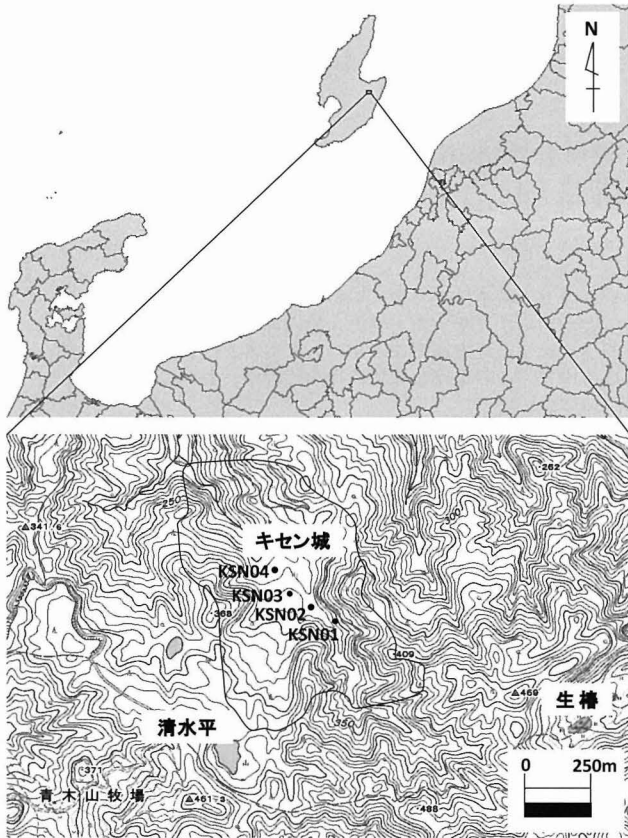


図1 調査地

小佐渡丘陵東部山中の調査地を示した。点線で囲った集水域に出現する鳥類群全ての記録に努めた。KSN01-04の各地点はセンサス調査を行った場所である。(下の地図は、国土地理院発行の1:25,000数値地図から作成した)

チョウ、カケス(亜種サドカケス)は、環境省レッドリストあるいは新潟県レッドデータブックに記載されている(環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室編、2014;新潟県、2001)。今回の調査では、カモ類やサギ類、シギ・チドリ類などの水辺性鳥類は確認されなかった。

4地点3回分のセンサスデータを合わせると、個体数ではヒヨドリが最も優占しており、観察された全個体数の25.0%を占めた。優占度ではイカル、ウグイス、クロツグミ、ホオジロと続いた。

採餌あるいは採餌行動は3種で計3回観察された。モズは高木の枝先に止まり、下方の農道から草地、棚田ビオトープにかけて注視し、採餌を行っていた。ヤマガラは樹上で、クロツグミは農道上で、それぞれ採餌していた。

なお、鳥類以外に新潟県レッドデータブックに記載された生物種として、モリアオガエル *Rhacophors arboreus* (準絶滅危惧) が確認された。各月の調査で本種の鳴き声を記録したのに加えて、6月調査時には棚田ビオトープ上に卵塊を確認した。

考察

ある土地で広域的に連続して見られる土地被覆型は、マト

リックスと呼ばれる (Turner *et al.*, 2001)。低地にパッチ状に残存する森林にとっては、周囲の市街地や農耕地がマトリックスであり、このようなパッチ-マトリックス関係の中で森林性の鳥類群集をとらえた研究が多くなされてきた (たとえば、樋口ら、1982; Ichinose and Katoh, 1998)。キセン城の場合は逆に、広大な森林のマトリックスの内部に、小規模なパッチとして、農地的な生息環境が存在する。近傍には、清水平地区と生槽地区に同様なパッチが存在するものの、キセン城の農地的な生息環境は、孤立度の高いパッチといえる。このようなパッチ-マトリックス関係は、キセン城で見られる鳥類に影響を及ぼしているであろう。

大佐渡山地および小佐渡丘陵の山麓部の谷戸環境で繁殖期に実施された同様のセンサス調査 (佐渡市環境対策課、2015) では、全域で最も優占する鳥類5種は、多いものから順にヒヨドリ、ホオジロ、スズメ、メジロ、カワラヒワであり、その後にウグイスが続いた。今回キセン城ではカワラヒワとスズメは観察されず、メジロも少数しか確認されなかった。スズメは人家集落の環境を好むため (中村と中村、1995)、人が住まない山中のキセン城には生息しないのであろう。また、カワラヒワは草本の種子を主に食べるため (中村、1997)、広大な森林内で隔離された農地的な小規模パッチであるキセン城は、好適な生息地ではないかもしれない。カワラヒワは、耕作放棄の拡大に合わせて近傍山中では減少を遂げた可能性がある。メジロについては、全国的に中間温帯林以南で出現率および優占度が高くなることを植田ら (2011) が報告している。林内構造や餌資源などが島内の山麓部と異なることで、キセン城でメジロが少なくなっていると考えられる。広大な森林と其中で保全・管理される農地的なパッチ状生息地は、低地の谷戸とは違った鳥類群集を成立させるようである。大佐渡山地山麓部の谷戸などで同様のセンサスを行った本村ら (2000) の調査結果と比べても、キセン城での優占種は異なっており、地域間の鳥類群集の違いを示唆している。

植田ら (2011) は、全国で実施された「モニタリングサイト1000」調査のデータを解析し、地域の潜在植生タイプと森林性鳥類の関係について記述している。そこでは、潜在植生タイプごとに、出現率や優占度が高い鳥類種群が特徴的に見られることが示されており、このカテゴリーに照らし合わせると、キセン城の森林性鳥類は、落葉広葉樹林 (暖かさの指数45-85) のものといえるであろう。

ここで示したデータは、移動等を合わせても計6時間程度の調査努力量で収集したものであり、今後調査を積み重ねることで、さらに多くの鳥類を記録できるであろう。越冬期についてもデータを収集する必要がある。繁殖や採餌などの鳥類の具体的な環境利用と保全管理の手法との関係も重要な研究テーマである。

謝辞

今回の調査のとりまとめにあたり、新潟大学農学部の箕口秀夫教授、佐渡生きもの語り研究所の大石麻美氏、新潟県森林研究所の戸塚聡子氏から有用な助言と情報を頂戴した。ここに御礼申し上げる。

引用文献

原田綾乃・山岸宏光・澤田雅代. 2005. 小佐渡旧新穂村の棚田

中津ら：小佐渡キセン城の繁殖期の鳥類相

表1 観察鳥類リスト

目名	科名	種和名	種学名	渡り 区分	生息環境	レッドデータブック		調査時期			
						環境省	新潟県	4月	5月	6月	
キジ	キジ	ヤマドリ	<i>Syrnaticus soemmerringii</i>	留鳥	W					+	
		キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	留鳥	W,G,F			+	+	1	
ハト	ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	留鳥	W,G,F,U					2	
		アオバト	<i>Treron sieboldii</i>	夏鳥	W				+	+	
カッコウ	カッコウ	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>	夏鳥	W				1	+	
		ツツドリ	<i>Cuculus optatus</i>	夏鳥	W				+	+	+
タカ	タカ	ハチクマ	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	夏鳥	W	NT	NT			+	
		ノスリ	<i>Buteo buteo</i>	留鳥	W,F					+	+
ブッポウソウ	カワセミ	アカシヨウビン	<i>Halcyon coromanda</i>	夏鳥	W,L					+	
キツツキ	キツツキ	アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	留鳥	W				1	1	3
スズメ	カササギビタキ	サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>	夏鳥	W		NT				+
	モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	留鳥	W,G,F				+	2	3
カラス	カケス		<i>Garrulus glandarius</i>	留鳥	W		LP		1	1	1
		ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留鳥	H,W,L,O,U						+
シジュウカラ	ヤマガラ		<i>Poecile varius</i>	留鳥	W,U				4	1	
		ヒガラ	<i>Periparus ater</i>	留鳥	W				+		+
		シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	留鳥	W,U				2	1	
ヒヨドリ	ヒヨドリ		<i>Hypsipetes amaurotis</i>	留鳥	W,F,U			6	9	8	
ウグイス	ウグイス		<i>Cettia diphone</i>	留鳥	W,G,F				4	3	2
		ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>	夏鳥	W					1	
		オオムシクイ	<i>Phylloscopus examinandus</i>	旅鳥	W						+
メジロ	メジロ		<i>Zosterops japonicus</i>	留鳥	W,U				1	+	
ミソサザイ	ミソサザイ		<i>Troglodytes troglodytes</i>	留鳥	W,L					+	
ヒタキ	トラツグミ		<i>Zoothera dauma</i>	留鳥	W						+
		クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>	夏鳥	W					5	1
コルリ	コルリ		<i>Luscinia cyane</i>	夏鳥	W						+
		キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	夏鳥	W				1	3	+
		オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	夏鳥	W					1	
アトリ	イカル		<i>Eophona personata</i>	留鳥	W				3	8	5
ホオジロ	ホオジロ		<i>Emberiza cioides</i>	留鳥	W,G,F				2	2	2

和名・学名は日本鳥学会（2012）に基づいて記し、各月で記録した鳥類について、カウント条件にあるものはカウント個体数を示し、条件外の場合は+としている。渡り区分については、日本野鳥の会佐渡支部鳥類目録編集委員会（2004）の「佐渡島鳥類目録」での記述を参考にした。ただし、同目録の発行後に分類学上の変更があった種と、新知見によって渡りの再区分が適切と考えられる種には、修正を行った（それぞれ、オオムシクイとアカゲラ）。生息環境は、高川ら（2011）の「JAVIAN Database」での記述による。Hは高山、Wは森林、Gは草地・裸地、Lは湖沼・河川、Oは海岸、Fは農耕地、Uは市街地を示す。また、レッドデータブックの記載種は、環境省レッドリスト（2012年版）および新潟県レッドデータブック（2001年版）によった（環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室編、2014；新潟県、2001）。NTは準絶滅危惧を、LPは地域個体群を示す。佐渡島に生息するカケスは固有亜種のサドカケス *Garrulus glandarius tokugawae* とされ、新潟県レッドデータブックで地域個体群の指定を受けている。

- の変遷について. 新潟大学学術リポジトリ.
- 樋口広芳・塚本洋三・花輪伸一・武田宗也. 1982. 森林面積と鳥の種数との関係. *Strix*, 1: 70-78.
- Ichinose, T. and K. Katoh. 1998. Factors influencing bird distribution among isolated woodlots on a heterogeneous landscape in Saitama Pref., Japan. *Ekológia*, 17(3): 298-310.
- 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室編. 2014. レッドデータブック2014 —日本の絶滅のおそれのある野生生物— 2 鳥類. ぎょうせい, 東京.
- 本村健・関島恒夫・大石麻美. 2000. 新潟大学佐渡演習林とその周辺における鳥類相の季節変化. *新大農研報*, 53 (1): 81-89.
- 中村浩志. 1997. カワラヒワ. p. 148. 日高敏隆監修, 樋口広芳・森岡弘之・山岸哲編. *日本動物大百科 鳥類II*. 平凡社, 東京.
- 中村登流・中村雅彦. 1995. 原色日本野鳥生態図鑑 陸鳥編. 保育社, 大阪.
- 日本鳥学会. 2012. *日本鳥類目録 改訂第7版*. 日本鳥学会, 東京.
- 日本野鳥の会佐渡支部鳥類目録編集委員会. 2004. *佐渡島鳥類目録*. 日本野鳥の会佐渡支部, 佐渡.
- 新潟県. 2001. レッドデータブックにいがた —新潟県の保護上重要な野生生物—. 新潟県, 新潟.
- Ralph CJ, Droegge S, and Sauer JR. 1995. Managing and monitoring birds using point counts: standards and applications. *USDA Forest Service General Technical Report*, PSW-GTR-149: 161-169.
- 佐渡市環境対策課. 2015. 佐渡動植物生息実態調査 最終報告書. 高川晋一・植田睦之・天野達也・岡久雄二・上沖正欣・高木憲太郎・高橋雅雄・葉山政治・平野敏明・三上修・森さやか・森本元・山浦悠一. 2011. 日本に生息する鳥類の生活史・生態・形態的特性に関するデータベース [JAVIAN Database]. *Bird Research*, 7: R9-R12.
- Turner MG, Gardner RH, and O'Neill RV. 2001. *Landscape Ecology in Theory and Practice*. Springer-Verlag, New York.
- 植田睦之・福井晶子・山浦悠一・山本裕. 2011. 全国的な生態観測調査「モニタリングサイト1000」で見えてきた日本の森林性鳥類の分布状況. *日本鳥学会誌*, 60 (1): 19-34.
- 山階芳麿・中西悟堂. 1983. トキ *Nipponia nippon* 黄昏に消えた飛翔の詩. 教育社, 東京.

Bird Fauna of Kisenjo, Sado Island in the Breeding Season

Hiromu NAKATSU¹, Naoyuki NAGASHIMA¹, Kosuke HONMA², and Hisashi NAGATA¹

(Received September 8, 2015)

Summary

We conducted bird surveys in Kisenjo, on a hilly region on Sado Island, Niigata, Japan, from April to June, 2015. We counted birds at four fixed-radius points, and recorded all bird species that occurred in this site. 30 species of birds were recorded, and the Brown-eared Bulbul (*Hypsipetes amaurotis*) was the most abundant species. The most of the land in the vicinity of the study site is forested, with only few patches of small open spaces such as rice paddies and wetlands, as majority of cultivated lands have been deserted in past six decades. There are no residential areas, and some fallow lands have been restored as wetlands in the study site in recent years. This patch-matrix structure appeared to exclude some bird species from the site, like the Oriental Greenfinch (*Chloris sinica*) and Eurasian Tree Sparrow (*Passer montanus*) that are abundant on lowland edge habitats on Sado Island. The result of this study suggests that such habitat management could produce a unique bird community.

Bull. Facul. Agric. Niigata Univ., 68:11-15, 2016

Key words : Birds, Habitat patches, Kisenjo, Management

¹ Center for Toki and Ecological Restoration, Institute for Research Promotion, Niigata University

² Field Center for Sustainable Agriculture and Forestry, Faculty of Agriculture, Niigata University