



## 北海道東部・春国岱の繁殖期の鳥類相の変化

川崎慎二<sup>1</sup>・加藤和明<sup>1</sup>・樋口広芳<sup>2</sup>・高田令子<sup>3</sup>

1. 根室市春国岱原生野鳥公園ネイチャーセンター, 〒086 北海道根室市東梅 103
2. 東京大学大学院農学生命科学研究科野生動物学研究室, 〒113 東京都文京区弥生 1-1-1
3. 〒086 北海道根室市東梅 249-1

### はじめに

春国岱における鳥類の生息状況については、野付風蓮道立自然公園の自然環境の基礎資料収集を目的とした調査や、根室市の春国岱原生野鳥公園化構想にからんだ調査が1980年代を中心に行なわれ、その成果は高田ほか(1980)や日本野鳥の会(1983)、花輪・黒沢(1985)、高田(1987, 1990)などにまとめられている。また、ガンカモ類などの水鳥については、その後も地元の鳥類研究者らによって継続的に調査が行なわれている。一方、繁殖期の陸鳥類については1983年6月に行なわれたラインセンサス調査(花輪・黒沢1985)以後、当地の繁殖期の鳥類相がどのような変遷をたどっているかは明らかにされていない。鳥類相の変化の把握は、環境の変化にともなって鳥の種や数がどのように変化しているかを明らかにし、調査地の環境保全対策を提案していくために重要なものである。

筆者らは、春国岱の繁殖期における陸鳥類、特に夏鳥の生息状況がどのように変化しているかを明らかにする目的で、花輪・黒沢(1985)と同様の方法をもちいて調査を実施し、その結果を比較検討したので報告する。

### 調査地および調査方法

#### 1. 調査地

調査地の春国岱は、根室市の中心部から南西約10kmに位置し、別海町の走古丹とともに風蓮湖を形成している延長約8km、最大幅1.3km、総面積約6haの沿岸洲である。春国岱は通称を第1砂丘、第2砂丘、第3砂丘とよばれる形成年代の異なる3列の砂州が並行し、各砂州間は低湿地によってつながってできている。調査コースは各砂丘に1つずつ設け、第1砂丘のものをAコース、第2砂丘のものをBコース、第3砂丘のものをCコースとした(Fig. 1)。この調査コースは花輪・黒沢(1995)と同じコースである。Aコースの環境は、コース前半部の北側にハマニンニク *Elymus mollis* の優占するハマニンニク-エゾノコウボウムギ

1997年1月29日受理

キーワード：春国岱、鳥類相の変化、北海道

群落は、南側は水路や湿地に接しているため塩湿地植物群落が発達している。コース後半には小高い丘が連なり、そこにハマナス *Rosa rugosa* の優占するハマナス群落がある。平坦なところではハマナスにエゾカワラマツバ *Galium verum* var. *trachycarpum* やエゾフウロ *Geranium yesoense*、ハマエンドウ *Lathyrus japonicus* など各種草本類が混在するハマナス-エゾカワラマツバ群落が発達している（辻井ほか 1985）。第2砂丘の小砂丘に沿ってのびるBコースは、小砂丘部にハマナスやホザキシモツケ *Spiraea salicifolia* などの低木とセンダイハギ *Thermopsis lupinoides* やノハナショウブ *Iris ensata* var. *spontanea* などの草本類が混在する藪が形成され、エゾノコリンゴ *Malus baccata* var. *mandshurica* の小さな灌木林が散在する。小砂丘の周辺の低地はヨシ *Phragmites communis*、ワタスゲ *Eriophorum vaginatum*、ツルコケモモ *Vaccinium oxycoccum*、ヤチヤナギ *Myrica gale* var. *tomentosa* などが生育する湿原となっている。また、コース終点付近は立ち枯れたミズナラ *Quercus mongolica* var. *grosseserrata* やダケカンバ *Betula ermanii* などの林と接している。第3砂丘の林のほぼ中央部を通るCコースは、コース前半部がアカエゾマツ *Picea glehnii* の優占する針葉樹林であり、林床はコケで覆われマイヅルソウ *Maianthemum dilatatum* など若干の林床植物がある。後半部はトドマツ *Abies sachalinensis* にミズナラやダケカンバなどの広葉樹が混じった針広混交林で、林床植物はやはり貧弱である。コース始点と中間付近には若干ではあるが、ヤマナラシ *Populus sieboldii* やミズナラなどの広葉樹がまとまって生えているところがある。また、コース始点の南側とコース終点付近の北側では倒木が目立ち、特にコース終点付近では林のかなり内部にまで倒木があり、バラ科植物が一斉萌芽した藪になっていた。

## 2. 調査方法

調査は、1995年6月24日から7月6日、1996年6月20日から7月1日にかけて実施した。調査回数はAコースで兩年とも10回、Bコースで14回と15回、Cコースで12回と14回であった。各調査コースには50mおきに番号を書いた杭を設置し、調査者と鳥のいる位置を特

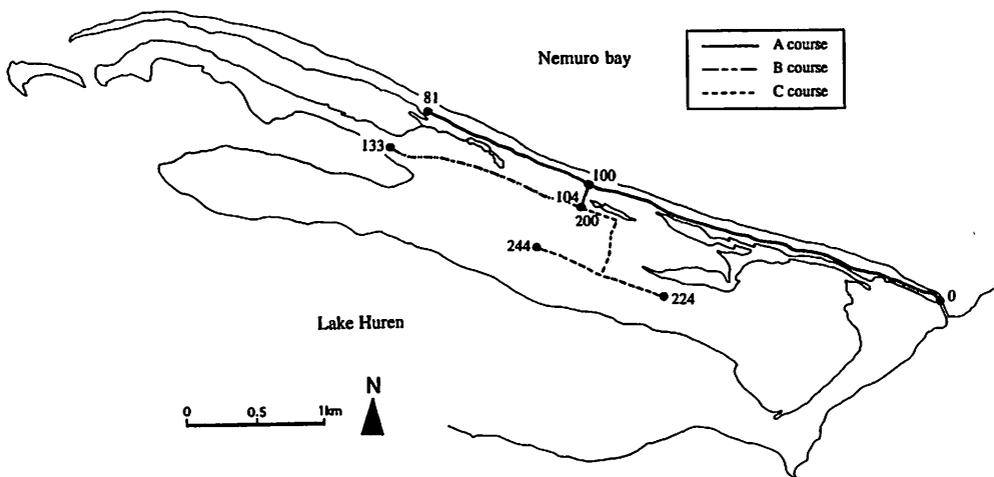


Fig. 1. Location of three census courses on Syunkunitani of Nemuro city.

定するのにもちいた。各コースの杭番号はそれぞれ0～81, 100～133, 200～244である。ラインセンサスの際にはこの杭番号をもとに、鳥のいた位置の杭からの距離と方向を目測で記録した（たとえば、杭番号0から前方25m, 左方20m）。ひとつのコースについてラインセンサスが1回終了すると、20～30分の時間をおいてから同じコースをもどってセンサスすることをくり返した。調査の幅はコースより左右、上空とも各25m、歩行速度は時速約2kmとした。

こうして得られたデータを花輪・黒沢（1985）のデータと比較し、各コースにおける代表的な種の出現数にどのような変化がみられたか検討した。データの比較と分析には砂丘を横断する部分を除いた範囲で得られたデータだけをもちいた。また、明らかにその年に生まれた幼鳥も集計データから除いた。データの統計解析にはMann-WhitneyのU検定をもちいた。

## 結果および考察

### 1. 各コースで記録された鳥類

各コースで記録された鳥の種、50m×1kmあたりの出現数の平均および標準誤差、出現頻度、優占率を表に示した。以下に各コースにおける鳥の出現状況および両年の傾向についてまとめた。

#### 1) Aコース

本コースでは1995年に20種、1996年に24種の鳥が記録された（Table 1）。草原性の鳥類が多くを占めたが、コース両側が水路や海岸に接しているため、サギ類やカモ類、シギ・チドリ類などの水鳥類も記録された。優占率5%以上の比較的高い割合を占める種は、値の高い順から1995年はシマセンニュウ、ヒバリ、オオジュリン、ノビタキ、ハシブトガラス、カワラヒワで、1996年はヒバリ、シマセンニュウ、オオジュリン、ショウドウツバメ、ノビタキ、カワラヒワ、スズガモ、オオセグロカモメであった。このうちカラス類とオオセグロカモメは、コース始点の橋周辺に採食または休息のために群れていることが多かった。また、1996年に優占率が高かったスズガモは一度に数10羽の群れが記録されたことによるものであり、ショウドウツバメは採食のために海岸から樹林上空まで広く出現する種である。よってこれら5種の鳥は優占率は高いが本コース本来の生息種とはいえず、これらを除いたヒバリ、ノビタキ、シマセンニュウ、オオジュリン、カワラヒワが本コースにおける主要な生息種であるといえる。これらの鳥の両年の50m×1kmあたりの出現数を比較すると、ヒバリを除いて有意差は認められなかった（Table 2）。上記の主要な5種にカッコウ、ハクセキレイ、ノゴマ、マキノセンニュウ、コヨシキリ、ベニマシコを加えた11種は、それぞれの種の生息環境やなわばりを構えていたなどの状況から、本コース周辺で繁殖している可能性がある。このうち、ノビタキでは巣卵、ヒバリ、オオジュリンでは給餌行動、カワラヒワでは巣材運びが確認された。また、調査時間外ではあったがハクセキレイ、ノゴマでも給餌行動が確認された。

Table 1. Species and individual number of birds recorded along A course in 1995 and 1996. Censuses were carried out 10 times both years.

Japanese name	Scientific name	24 to 28 June 1995 (n=10)			20 to 24 June 1996 (n=10)		
		No. of individuals per census/(50m×1km) mean ± SE	Occurrence rate (%)	Dominance rate (%)	No. of individuals per census/(50m×1km) mean ± SE	Occurrence rate (%)	Dominance rate (%)
ウミウ	<i>Phalacrocorax filamentosus</i>				0.0±0.0	10.0	0.1
コサギ	<i>Egretta garzetta</i>				0.0±0.0	10.0	0.1
マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	0.1±0.1	20.0	0.9			
スズガモ	<i>Aythya marila</i>				1.4±1.3	30.0	6.8
トビ	<i>Milvus migrans</i>	0.0±0.0	20.0	0.3	0.3±0.1	70.0	1.3
オジロワシ	<i>Haliaeetus albicilla</i>				0.0±0.0	10.0	0.1
キアシシギ	<i>Tringa brevipes</i>				0.0±0.0		0.1
ツバメチドリ	<i>Glareola maldivarum</i>				0.0±0.0	10.0	0.1
オオセグロカモメ	<i>Larus schistisagus</i>	0.8±0.1	90.0	4.4	1.0±0.2	100.0	5.0
ウミネコ	<i>Larus crassirostris</i>				0.3±0.1	80.0	1.7
カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>	0.1±0.1	30.0	0.9	0.0±0.0	10.0	0.1
アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>	0.1±0.1	10.0	0.7	0.1±0.1	20.0	0.5
ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	3.7±0.3	100.0	20.9	5.0±0.4	100.0	24.2
ショウドウツバメ	<i>Riparia riparia</i>	0.2±0.1	60.0	1.4	2.0±0.7	90.0	9.4
ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	0.1±0.1	10.0	0.4	0.4±0.1	80.0	2.2
ノゴマ	<i>Erithacus calliope</i>	0.1±0.0	50.0	0.9	0.2±0.1	70.0	1.2
ノビタキ	<i>Saxicola torquata</i>	1.6±0.1	100.0	9.3	1.9±0.1	100.0	9.1
シマセンニュウ	<i>Locustella ochotensis</i>	4.1±0.4	100.0	23.8	2.9±0.4	100.0	14.2
マキノセンニュウ	<i>Locustella lanceolata</i>	0.0±0.0	10.0	0.1			
コヨシキリ	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	0.1±0.0	30.0	0.6	0.2±0.1	50.0	0.8
オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>	2.6±0.2	100.0	14.7	2.0±0.3	100.0	9.7
カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	1.0±0.1	90.0	5.5	1.5±0.4	70.0	7.0
ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	0.2±0.1	50.0	1.0			
スズメ	<i>Passer montanus</i>				0.0±0.0	20.0	0.2
コムクドリ	<i>Sturnus philippensis</i>	0.0±0.0	10.0	0.1	0.1±0.1	20.0	0.5
ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>	0.0±0.0	10.0	0.1			
ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	0.9±0.2	100.0	5.0	0.8±0.2		3.8
ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	1.6±0.4	90.0	9.1	0.4±0.1	60.0	1.8
Total number of species		20			24		

Occurrence rate : The number of censuses when the species was recorded divided by the total number of censuses(n).

Dominance rate : The total number of individuals for each species divided by the total of all species.

## 2) B コース

本コースでは、1995年に24種、1996年に20種の鳥が記録された (Table 3)。草原性の鳥類が多くを占め、沼地やヨシ原などの湿地が隣接しているためタンチョウやクイナ、マガモなどの水鳥類が記録された。また、コース終点付近が樹林地と接しているため森林性の鳥も記録された。両年ともノビタキ、シマセンニュウ、オオジュリン、カワラヒワの4種がほかの鳥に比べて圧倒的に多く、優占率はいずれも10%以上、4種あわせて全体の70%を占めていた。両年のこれら優占種の50m×1kmあたりの出現数はノビタキを除いて有意差は認められなかった (Table 2)。これらの優占種にクイナ、カッコウ、ノゴマ、マキノセンニュウ、コヨシキリ、アオジ、ベニマシコ、ニュウナイスズメ、コムクドリを加えた13種はそれぞれの種の生息環境やなわばりを構えていたなどの状況から、本コース周辺で繁殖している可能性がある。このうちノビタキ、オオジュリン、アオジ、ニュウナイスズメでは巣または

Table 2. Summary of Mann-Whitney U-test (two-tailed) for recorded number of individuals between research years. The dominant 12 species in 1983 were chosen for comparison.

In this table, 83<95, for example, indicates that the difference in number of individuals is significantly greater in 1995 than in 1983 ( $P<0.05$ ). ns: not significant ( $P>0.05$ ).

All the results of Mann-Whitney U-test are shown in Appendix.

Course	Japanese name	Scientific name	Differences between research years		
			83-95	83-96	95-96
<b>A course</b>					
	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	ns	ns	95<96
	ショウドウツバメ	<i>Riparia riparia</i>	ns	ns	95<96
	ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	83>95	83>96	95<96
	ノゴマ	<i>Erithacus calliope</i>	83>95	83>96	ns
	ノビタキ	<i>Saxicola torquata</i>	83<95	83<96	ns
	コヨシキリ	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	83>95	83>96	ns
	シマセンニュウ	<i>Locustella ochotensis</i>	83<95	83<96	ns
	オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>	83<95	ns	ns
	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	ns	ns	ns
	コムクドリ	<i>Sturnus philippensis</i>	ns	ns	ns
	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	ns	ns	ns
	ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	ns	ns	95>96
<b>B course</b>					
	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	83>95	83>96	ns
	ノゴマ	<i>Erithacus calliope</i>	ns	ns	ns
	ノビタキ	<i>Saxicola torquata</i>	83<95	83<96	95>96
	シマセンニュウ	<i>Locustella ochotensis</i>	83<95	83<96	ns
	マキノセンニュウ	<i>Locustella lanceolata</i>	ns	83>96	ns
	コヨシキリ	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	83>95	83>96	95<96
	シマアオジ	<i>Emberiza aureola</i>	83>95	83>96	ns
	オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>	ns	ns	ns
	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	ns	ns	ns
	ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	83>95	83>96	95>96
	コムクドリ	<i>Sturnus philippensis</i>	ns	ns	ns
	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	ns	83>96	ns
<b>C course</b>					
	アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	ns	ns	95>96
	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	ns	ns	ns
	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>	83>96	95>96	
	ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>	ns	ns	ns
	キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	83>95	83>96	ns
	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	ns	ns	ns
	ハシブトガラ	<i>Parus palustris</i>	ns	ns	95<96
	ヒガラ	<i>Parus ater</i>	ns	ns	95<96
	シジュウカラ	<i>Parus major</i>	ns	83<96	95<96
	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	ns	ns	ns
	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	ns	ns	ns
	ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	ns	83<96	ns

巣卵、ノゴマでは給餌行動が確認された。

### 3) Cコース

本コースでは、1995年に18種、1996年に20種の鳥が記録された (Table 4)。優占率5%以上の比較的高い割合を占める種は、値の高い順に1995年はクイタダキ、ヒガラ、アカゲラ、ハシブトガラス、ミソサザイ、ルリビタキ、アオジで、1996年はヒガラ、ルリビタキ、アオジ、シジュウカラ、ハシブトガラス、クイタダキであった。ほかの2コースに比べる

Table 3. Species and individual number of birds recorded along B course in 1995 and 1996. Censuses were carried out 14 times in 1995, and 15 in 1996.

Japanese name	Scientific name	24 June to 6 July 1995 (n=14)			20 to 28 June 1996 (n=15)		
		No. of individuals per census/(50m×1km) mean ± SE	Occurrence rate (%)	Dominance rate (%)	No. of individuals per census/(50m×1km) mean ± SE	Occurrence rate (%)	Dominance rate (%)
マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	0.0±0.0	7.14	0.25			
トビ	<i>Milvus migrans</i>	0.0±0.0	7.14	0.25			
タンチョウ	<i>Grus japonensis</i>	0.2±0.1	21.43	1.23			
クイナ	<i>Rallus aquaticus</i>	0.2±0.1	14.29	0.98			
カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>	0.5±0.2	50	2.46	0.1±0.1	6.67	0.54
ハリオアマツバメ	<i>Chaetura caudacuta</i>	0.0±0.0	7.14	0.25			
アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>	0.1±0.1	14.29	0.74	0.1±0.1	6.67	0.81
ヤマゲラ	<i>Picus canus</i>	0.1±0.1	14.29	0.49	0.0±0.0	6.67	0.27
アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>				0.2±0.1	26.67	1.35
コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>				0.1±0.1	20	0.81
ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	0.3±0.2	21.43	1.47			
ショウドウツバメ	<i>Riparia riparia</i>	0.0±0.0	7.14	0.25	0.2±0.2	6.67	1.35
ノゴマ	<i>Erithacus calliope</i>	0.3±0.1	35.71	1.72	0.5±0.2	33.33	2.96
ノビタキ	<i>Saxicola torquata</i>	5.3±0.4	100	26.29	3.4±0.2	100	19.68
シマセンニュウ	<i>Locustella ochotensis</i>	4.3±0.7	100	21.62	4.3±0.6	100	23.99
マキノセンニュウ	<i>Locustella lanceolata</i>	0.8±0.2	64.29	3.93	0.3±0.1	40	1.89
コヨシキリ	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>				0.4±0.1	60	2.43
ヒガラ	<i>Parus ater</i>	0.0±0.0	7.14	0.25	0.0±0.0	6.67	0.27
シジュウカラ	<i>Parus major</i>	0.0±0.0	7.14	0.25			
アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	0.6±0.1	64.29	2.95	1.2±0.2	100	7.01
オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>	2.6±0.3	100	12.78	2.9±0.5	86.67	16.98
カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	2.4±0.4	100	11.79	1.8±0.4	73.33	10.51
ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	0.4±0.1	42.86	1.97			
シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>				0.0±0.0	6.67	0.27
コムクドリ	<i>Sturnus philippensis</i>	0.3±0.2	28.57	1.72	0.7±0.3	26.67	4.04
ニューナイスズメ	<i>Passer rutilans</i>	0.5±0.1	57.14	2.70	0.7±0.1	73.33	4.04
ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	0.1±0.1	21.43	0.74	0.0±0.0	6.67	0.27
ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	0.6±0.2	50	2.95	0.1±0.1	6.67	0.54
Total number of species		24			20		

Occurrence rate : The number of censuses when the species was recorded divided by the total number of censuses(n).

Dominance rate : The total number of individuals for each species divided by the total of all species.

と両年のあいだで順位の変動が大きいようで、50m×1kmあたりの出現数を比較するとアカゲラとミソサザイは1995年の方が有意に多く、ヒガラとシジュウカラは1996年の方が有意に多かった (Table 2, ただし表中にないアオジでは有意な差はなかった)。アカゲラは1995年に、ヒガラとシジュウカラは1996年にコース内で営巣が確認され、いずれも給餌や警戒のため巣の周辺にいることが多く、そのため出現数が多かったと考えられる。ミソサザイも調査期間後ではあったが、1995年にコース内で巣立ち間もない幼鳥を確認しており、同様のことが原因として考えられる。上記の優占種にコゲラ、オオアカゲラ、エゾムシクイ、センダイムシクイ、ハシブトガラ、カケスを加えた14種は本コース周辺で繁殖している可能性がある。このうちアオジで巣卵、ルリビタキ、ハシブトガラスで給餌行動、オオアカゲラ、カケスで巣立ち間もない幼鳥が確認された。

Table 4. Species and individual number of birds recorded along C course in 1995 and 1996. Censuses were carried out 12 times in 1995, 14 in 1996.

Japanese name	Scientific name	24 to 30 June 1995 (n=12)			22 June to 1 July 1996 (n=14)		
		No. of individuals per census/(50m×1km) mean ± SE	Occurrence rate (%)	Dominance rate (%)	No. of individuals per census/(50m×1km) mean ± SE	Occurrence rate (%)	Dominance rate (%)
ヤマシギ	<i>Scolopax rusticola</i>				0.1±0.1	7.1	0.5
キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	0.3±0.2	16.7	2.0	0.1±0.1	7.1	0.5
アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	1.8±0.3	83.3	14.8	0.8±0.2	57.1	4.6
オオアカゲラ	<i>Dendrocopos leucotos</i>	0.1±0.1	8.3	0.7	0.4±0.2	21.4	2.7
コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	0.3±0.1	33.3	2.7	0.4±0.2	35.7	2.7
ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1.2±0.2	75.0	9.4	0.2±0.1	14.3	1.4
ノゴマ	<i>Erithacus calliope</i>	0.1±0.1	8.3	0.7	0.1±0.1	7.1	0.5
ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>	1.1±0.4	58.3	8.7	1.8±0.3	92.9	11.4
エゾムシクイ	<i>Phylloscopus tenellipes</i>	0.3±0.1	33.3	2.7	0.7±0.2	42.9	5.0
センダイムシクイ	<i>Phylloscopus occipitalis</i>				0.4±0.1	35.7	2.3
クワイタダキ	<i>Regulus regulus</i>	2.0±0.4	75.0	16.1	1.1±0.3	50.0	6.8
キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	0.1±0.1	8.3	0.7			
コサメビタキ	<i>Muscicapa latirostris</i>				0.1±0.1	7.1	0.5
ヒガラ	<i>Parus ater</i>	1.8±0.4	91.7	14.8	3.6±0.5	92.9	22.7
ハシブトガラ	<i>Parus palustris</i>	0.6±0.1	58.3	4.7	0.2±0.1	14.3	1.4
シジュウカラ	<i>Parus major</i>	0.3±0.2	16.7	2.0	1.6±0.5	64.3	10.5
ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>	0.3±0.1	25.0	2.0	0.5±0.2	35.7	3.2
アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	0.7±0.2	50.0	5.4	1.7±0.4	78.6	10.9
カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	0.2±0.1	16.7	1.3	0.1±0.1	7.1	0.9
カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	0.1±0.1	8.3	0.7	0.4±0.2	21.4	2.7
ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	1.3±0.5	58.3	10.7	1.4±0.3	85.7	9.1
Total number of species		18			20		

Occurrence rate : The number of censuses when the species was recorded divided by the total number of censuses(n).

Dominance rate : The total number of individuals for each species divided by the total of all species.

## 2. 1983年と1990年代の鳥類相の変化

### 1) 草原性鳥類の増減

1983年の調査において出現個体数が多く、また各コースで繁殖していると思われる重要な種を含めた上位12種の鳥について、50m×1kmあたりの出現数が1990年代とどう違うかを比較した。

Aコースにおける各調査年の50m×1kmあたりの出現数をFig. 2に、各調査年間の出現数の差の検定結果をTable 2およびAppendix 1に示した。本コースでは、ハクセキレイとノゴマ、コヨシキリの出現数に減少傾向が、またノビタキとシマセンニュウの出現数に増加傾向がみられた。いずれの種も83年と90年代のあいだに有意差が認められた。コムドリでも出現数に減少傾向がみられたが、有意差はなく、また、ほかの6種の鳥についても両年代間に有意差はなかった。

Bコースにおける各調査年の50m×1kmあたりの出現数をFig. 3に、各調査年間の出現数の差の検定結果をTable 2およびAppendix 2に示した。本コースではヒバリ、コヨシキリ、シマアオジ、ベニマシコの出現数に減少傾向が、またノビタキとシマセンニュウの出現数に増加傾向がみられ、いずれの種も83年と90年代のあいだに有意差が認められた。マキノセンニュウ、ハシブトガラスの出現数にも減少傾向がみられたが、両年代間に有意差はなかつ

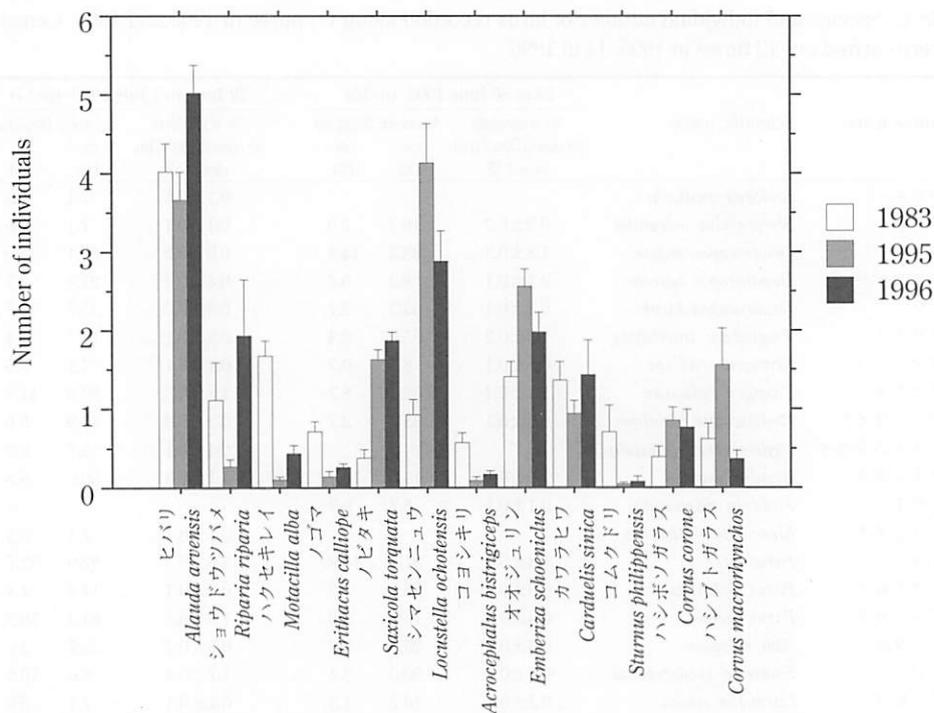


Fig. 2. Recorded number of individuals ( $\bar{x} \pm SE$ ) per census ( $1\text{km} \times 50\text{m}$ ) for every research year, 1983 (□), 1995 (■), 1996 (■), along A-course.

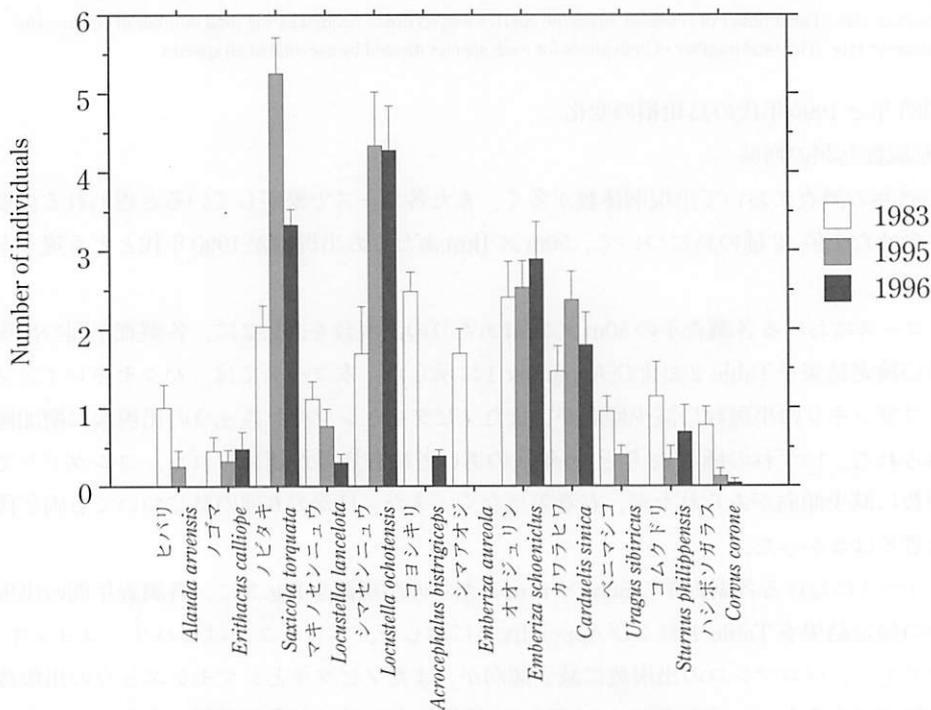


Fig. 3. Recorded number of individuals ( $\bar{x} \pm SE$ ) per census ( $1\text{km} \times 50\text{m}$ ) for every research year, 1983 (□), 1995 (■), 1996 (■), along B-course.

た。そのほかのオオジュリン、カワラヒワ、コムドリの出現数には大きな変動はなく、有意差もなかった。

コヨシキリはA、B両コースにおいて減少していることから、春国岱全域で数が減少している可能性が高い。また、シマアオジは83年のBコースにおいて第4位（優占率8.6%）の優占種であったが、90年代の調査ではまったく記録されなかった。Aコースでも80年代では若干記録があったが、90年代では記録されず、春国岱から姿を消してしまったと思われる。

減少の著しいこの2種について、Bコースでの83年と90年代の出現地点を比較すると、いずれの種もコース中央部の延長700mの範囲内に出現地点が集中していたことが分かり（Fig. 4）、この地域で何らかの環境の変化が起こって個体数が減少した可能性がある。春国岱では過去50年間に30～40cmもの地盤の沈降が確認されており（八木・吉元1985、岡崎1987）、それともなると地下水位の上昇や低地への水の流入による湿地化が進んでいると考えられている。樹林地周辺の低地では湿地化による樹木の立ち枯れが認められている（黒沢・近藤1991）。しかし、センサスコースにおいて植生がどの程度湿地化の影響を受けているかについてのデータはなく、植生の変化と鳥の生息状況との関連性については今のところ不明である。

一方、ノビタキとシマセンニュウはA、B両コースで増加していることから、春国岱全域で増加していると考えられる。これら2つの増減から、コヨシキリやシマアオジが減少または消失した地域に、ノビタキやシマセンニュウが入り込んできたのではないかと予想された。しかし、1983年のBコースでの出現地点の分布を比較する限り、ノビタキとシマセンニュウの出現地点は減少した鳥のそれとほぼ重なっており、分布状態も83年と90年代とあまり違いはみられなかった。またコヨシキリやシマアオジが減少した地域で特に出現数が増大しているようにもみえず、予想を裏づける証拠は得られなかった。

なお、シマアオジの減少、シマセンニュウの増加については、三浦（1978）および高田ほか（1980）との比較調査（1996年実施）から、野付半島や走古丹など北海道東部の春国岱以外の地域でも同じような傾向を示していることがわかっており（川崎 未発表）、こうした現象が広い範囲で同時に起こっているのではないかとも思われる。特にシマアオジについて

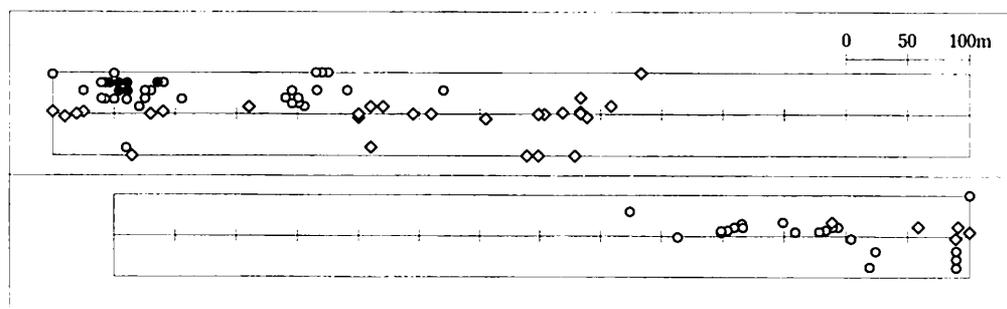


Fig. 4. Distribution of observation points *Acrocephalus bistrigiceps* and *Emberiza aureola* along B-course. *A. bistrigiceps* / ○ : 1983, ● : 1996, no record in 1995. *E. aureola* / ◇ : 1983, no record in 1995 and 1996.

は、三浦（1978）および高田ほか（1980）に対する比較調査の出現数が野付半島で90％、走古丹で100％の減少率を示し、著しい減少傾向にある種として注目される。

## 2) 森林性鳥類の増減

Cコースにおける各調査年の50m×1kmあたりの出現数をFig. 5に、各調査年間の出現数の差の検定結果をTable 2およびAppendix 3に示した。本コースでは、83年に第4位（優占率9.2％）だったキビタキが著しく減少し、83年と90年代で有意差が認められた。エナガとハシボソガラスは90年代では記録されていないが、両年代間に有意差はなかった。シジュウカラとハシブトガラスの出現数に増加傾向がみられたが、両年代間に有意差はなかった。ほかの7種の鳥の出現数は、両年代間で大きな差はなく、有意差もなかった。減少したキビタキの83年における出現地点の分布をみると、コース始点やコース後半部のトドマツやアカエゾマツの針葉樹林に若干の広葉樹が混じる地域や、コース中間付近の広葉樹林のところで記録が多かった。90年代の調査ではコース始点南側と終点北側で大規模な倒木がみられ、特にコース終点付近では150mほどにわたってコースの一部が倒木でふさがれており、完全に林縁部となってしまっていた。キビタキの減少にはこうした環境の変化が一因として考えられる。しかし、90年代では繁殖期を通じてコース内外の倒木の生じていない地域においても生息が確認されなかったことから、渡来数の減少など別の要因が働いている可能性も考えられる。

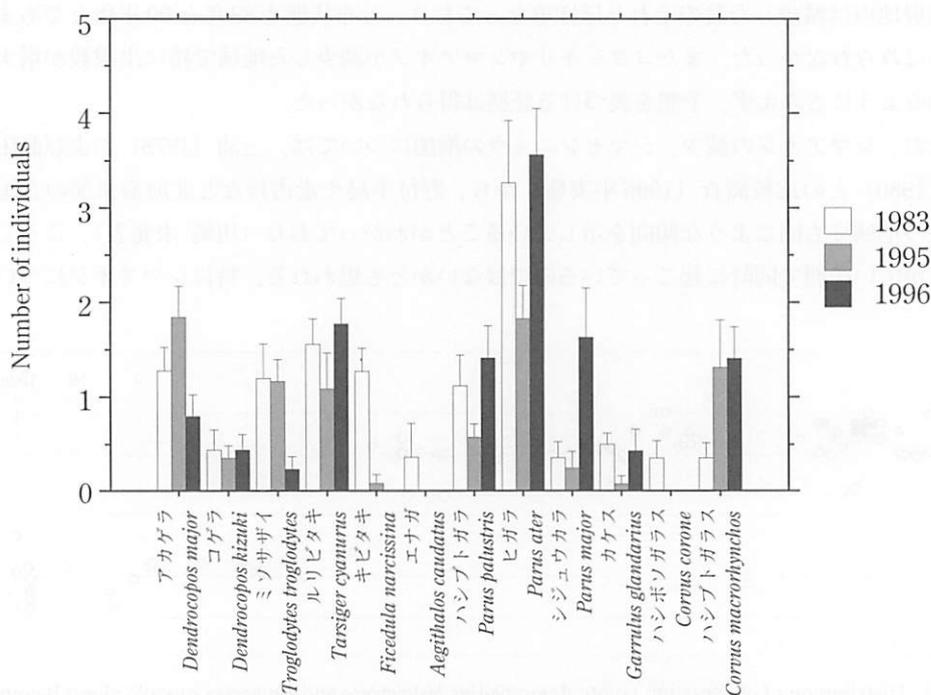


Fig. 5. Recorded number of individuals (x+SE) per census (1km×50m) for every research year, 1983 (□), 1995 (■), 1996 (■), along C-course.

増減が見られたこれらの鳥たちの一部は、北海道東部の他の地域においても同じような増減傾向が見られた。特に減少傾向の見られたシマアオジなどの鳥については、そうした現象がどのくらいの範囲で起こっているものなのか、春国岱だけでなく調査地を広げ、面としてとらえる必要があるだろう。また、鳥の種類や数に影響を与えると思われる地盤の沈降に伴う植生の変化についても、過去と比較できる数量的なデータが必要となるであろう。

## 謝 辞

本論をまとめるにあたって、世界自然保護基金日本委員会の花輪伸一氏からは1983年当時の貴重な調査データをお貸しいただき、北海道保健環境部自然保護課ならびに樽前自然教育研究所の三浦二郎氏からは野付風蓮道立自然公園での鳥類調査に関する資料およびご助言を頂戴した。また、森下英美子氏には1983年当時の調査に関する情報収集をお手伝いいただいた。さらに、根室市役所農林課自然保護係には現地調査においていろいろと便宜を図っていただき、日本野鳥の会根室支部の会員の方々からはこの地域における鳥類の生息状況についての情報をお寄せいただいた。以上すべての方々から心からお礼申しあげたい。この調査の一部は環境庁の地球環境研究推進費を得て実施した。その他の部分については、根室市春国岱原生野鳥公園ネイチャーセンター管理委託業務の一環として実施した。

## 要 約

北海道東部の春国岱における1983年と1990年代の鳥類相の違いを明らかにするため、1995年6月24日から7月6日、1996年6月20日から7月1日にかけて、3つのコースでラインセンサス調査を実施した。

1995、1996両年の結果を花輪・黒沢(1985)と比較すると、Aコースではハクセキレイ、ノゴマ、コヨシキリ、Bコースではヒバリ、コヨシキリ、シマアオジ、ベニマシコが減少し、コヨシキリ、シマアオジは両コースで減少あるいは消失していた。

一方、ノビタキとシマセンニュウはA、B両コースで増加していた。Bコースでのノビタキとシマセンニュウの増加は、コヨシキリやシマアオジが減少あるいは消失した地域に入り込んできたためではないかと予想されたが、出現地点の分布の比較ではその予想を裏付ける証拠は見いだせなかった。

草原でのシマアオジの減少、シマセンニュウの増加は北海道東部の春国岱以外の地域でも認められており、渡来数の増減が広い地域で起こっている可能性も考えられる。

Cコースのある森林では、キビタキが減少しているのが認められた。キビタキは針葉樹林に若干の広葉樹が混じる地域や広葉樹林のところで記録が多く、その付近では大規模な倒木が見られたため、環境の変化が減少の一因として考えられる。しかし、倒木の生じていない地域においても生息が確認されず、渡来数の減少など別の要因が考えられる。

## 引用文献

花輪伸一・黒沢信道. 1985. 春国岱の鳥類. 春国岱原生野鳥公園基本計画報告書. pp.119-255. 日本野

鳥の会, 東京.

- 黒沢信道・近藤憲久. 1991. 春国岱の森林遷移 その1. 根室市博物館開設準備室紀要 5: 21-21.
- 三浦二郎. 1978. 野付半島及び尾岱沼地区の鳥類相について. 根室の自然と教育 5: 24-44.
- 日本野鳥の会. 1983. 鳥類. 野鳥公園基本構想策定業務報告書. pp. 21-35. 日本野鳥の会, 東京.
- 岡崎由夫. 1987. 地形・地質. 昭和61年北海道委託調査道立自然公園総合調査(野付風蓮道立自然公園) 報告書. pp. 2-38. 北海道自然保護協会, 札幌市.
- 高田勝. 1987. 鳥類. 昭和61年北海道委託調査道立自然公園総合調査(野付風蓮道立自然公園) 報告書. pp. 139-163. 北海道自然保護協会, 札幌市.
- 高田勝. 1990. 根室支庁管内鳥類リスト. 根室市博物館開設準備室紀要 5: 1-19.
- 高田勝・三浦二郎・大橋勝彦・加藤義則・高本東海・黒沢信道・橋本正雄・中川元・正富宏之. 1980. 風蓮湖およびその周辺の水・渉禽類ならびに陸鳥類調査. 野鳥生息環境実態調査報告書一風蓮湖一. pp. 8-74. 北海道, 札幌市.
- 辻井達一・小林秀雄・三木昇. 1985. 春国岱の植生一草本一. 春国岱原生野鳥公園基本計画報告書. pp. 82-114. 日本野鳥の会, 東京.
- 八木健三・吉元豊. 1985. 春国岱の地形・地質. 春国岱原生野鳥公園基本計画報告書, pp. 29-43. 日本野鳥の会, 東京.

## Changes of breeding avifauna at Syunkunitai, eastern Hokkaido

Shinji Kawasaki<sup>1</sup>, Kazuaki Kato<sup>1</sup>, Hiroyoshi Higuchi<sup>2</sup> and Reiko Takada<sup>3</sup>

1. Syunkunitai Wild Bird Sanctuary Nature Center, 103 Tobai, Nemuro-shi, Hokkaido 086, Japan

2. Laboratory of Wildlife Biology, School of Agriculture and Life Sciences, The University of Tokyo, 1-1-1 Yayoi, Bunkyo-ku, Tokyo 113, Japan

3. 249-1 Tobai, Nemuro-shi, Hokkaido 086, Japan.

1. We counted the number of birds by line census method along three trails at Syunkunitai, eastern Hokkaido, Japan, from 24 June to 6 July in 1995 and from 20 June to 1 July in 1996, and compared the number of birds to that found by Hanawa and Kurosawa (1985) in 1983. The census courses included wet grassland and forest.
2. Bird species which declined along A course were White Wagtails *Motacilla alba*, Siberian Rubythroats *Erythacus calliope*, and Black-browed Reed Warblers *Acrocephalus bistrigiceps*, and Yellow-breasted Buntings *Emberiza aureola* were extirpated. Species which declined on B course were Skylarks *Alauda arvensis*, Black-browed Reed Warblers, Yellow-breasted Buntings, and Long-tailed Rose Finches *Uragus sibiricus*.
3. Stonechats *Saxicola torquata* and Middendorff's Grasshopper Warblers *Locustella ochotensis* increased in numbers along A and B courses. This increase did not occur in response to the decline of Black-browed Reed Warblers and Yellow-breasted Buntings.
4. The decrease of Yellow-breasted Buntings and the increase of Middendorff's Grasshopper

Warblers were observed in areas other than Syunkunitai. It is possible that the fluctuation of these two species occurred extensively in eastern Hokkaido.

5. Narcissus flycatchers *Ficedula narcissina* declined along C course. This species was mainly recorded at patches of deciduous trees in coniferous forest in 1983. There are two possibilities for the decline of this species; the habitat change because of tree falls around the forest trails, and the fluctuation/decline of the number of migratory population in this area.

*Key words: Population change, Hokkaido, Syunkunitai, summer visitors*

Appendix 1. The result of Mann-Whitney U-test (two-tailed) for individual number of birds along A-course. Dominant 12 species in 1983 were chosen for comparison in this table.

Japanese name	Scientific name	1983-1995			1983-1996			1995-1996		
		U	z	p	U	z	p	U	z	p
ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	40.0	-0.756	0.450	29.0	-1.587	0.112	22.5	-2.079	0.038
ショウドウツバメ	<i>Riparia riparia</i>	32.0	-1.361	0.174	37.0	-0.983	0.326	16.0	-2.570	0.010
ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	0.0	-3.780	<0.001	1.0	-3.704	<0.001	16.5	-2.532	0.011
ノゴマ	<i>Erithacus calliope</i>	9.5	-3.062	0.002	16.5	-2.532	0.001	36.0	-1.508	0.290
ノビタキ	<i>Saxicola torquata</i>	0.0	-3.780	<0.001	0.0	-3.780	<0.001	34.5	-1.172	0.241
シマセンニュウ	<i>Locustella ochotensis</i>	5.0	-3.742	<0.001	8.5	-3.137	0.002	27.0	-1.739	0.082
コヨシキリ	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	7.5	-3.213	0.001	13.5	-2.759	0.006	39.5	-0.794	0.427
オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>	12.0	-2.873	0.004	25.0	-1.890	0.059	30.5	-1.474	0.141
カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	33.0	-1.285	0.199	47.0	-0.227	0.821	43.5	-0.491	0.623
コムクドリ	<i>Sturnus philippensis</i>	33.0	-1.285	0.199	37.0	-0.983	0.326	44.0	-0.454	0.650
ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	25.5	-1.852	0.064	32.5	-1.323	0.186	44.0	-0.454	0.650
ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	29.5	-1.550	0.121	36.5	-1.201	0.308	20.0	-2.268	0.023

Appendix 2. The result of Mann-Whitney U-test (two-tailed) for individual number of birds along B-course. Dominant 12 species in 1983 were chosen for comparison in this table.

Japanese name	Scientific name	1983-1995			1983-1996			1995-1996		
		U	z	p	U	z	p	U	z	p
ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	48.5	-2.466	0.014	30.0	-3.422	<0.001	82.5	-0.982	0.326
ノゴマ	<i>Erithacus calliope</i>	88.5	-0.720	0.472	101.0	-0.477	0.633	100.0	-0.196	0.844
ノビタキ	<i>Saxicola torquata</i>	7.5	-4.255	<0.001	41.0	-2.966	0.003	33.0	-3.142	0.002
マキノセンニュウ	<i>Locustella lanceolata</i>	83.0	-0.960	0.337	53.5	-2.447	0.014	71.0	-1.484	0.138
シマセンニュウ	<i>Locustella ochotensis</i>	38.5	-2.902	0.004	37.0	-3.132	0.002	101.5	-0.153	0.878
コヨシキリ	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	0.0	-4.583	<0.001	0.0	-4.666	<0.001	42.0	-2.750	0.006
シマアオジ	<i>Emberiza aureola</i>	28.0	-3.361	<0.001	30.0	-3.422	<0.001	105.0	0.000	>0.999
オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>	94.0	-0.480	0.631	94.0	-0.767	0.443	94.5	-0.458	0.647
カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	72.5	-1.418	0.156	105.0	-0.311	0.756	81.0	-1.047	0.295
ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	57.0	-2.095	0.036	22.5	-3.733	<0.001	60.0	-1.964	0.0495
コムクドリ	<i>Sturnus philippensis</i>	81.0	-1.047	0.295	91.5	-0.871	0.384	102.5	-0.109	0.913
ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	64.0	-1.789	0.074	57.5	-2.281	0.023	89.5	-0.676	0.499

Appendix 3. The result of Mann-Whitney U-test (two-tailed) for individual number of birds along C-course. Dominant 12 species in 1983 were chosen for comparison in this table.

Japanese name	Scientific name	1983-1995			1983-1996			1995-1996		
		U	z	p	U	z	p	U	z	p
アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	60.0	-1.234	0.217	66.0	-1.470	0.142	42.5	-2.135	0.033
コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	82.0	-0.103	0.918	92.0	-0.276	0.783	80.0	-0.206	0.837
ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>	79.0	-0.257	0.797	53.5	-2.045	0.041	32.5	-2.649	0.008
ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>	58.0	-1.337	0.181	83.0	-0.689	0.491	49.0	-1.800	0.072
キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	22.0	-3.189	0.001	21.0	-3.538	<0.001	77.0	-0.360	0.719
エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	78.0	-0.309	0.758	91.0	-0.332	0.748	84.0	0.000	>0.999
ハシブトガラ	<i>Parus palustris</i>	61.5	-1.157	0.247	84.0	-0.643	0.520	43.5	-2.083	0.037
ヒガラ	<i>Parus ater</i>	50.5	-1.723	0.085	85.0	-0.597	0.550	37.0	-2.417	0.016
シジュウカラ	<i>Parus major</i>	75.0	-0.463	0.643	54.5	-1.999	0.046	41.5	-2.186	0.029
カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	49.0	-1.800	0.072	77.0	-0.965	0.335	72.0	-0.617	0.535
ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	66.0	-0.926	0.355	77.0	-0.965	0.335	84.0	0.000	>0.999
ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	52.0	-1.646	<0.001	37.5	-2.780	0.005	74.0	-0.514	0.607