

# 厚岸湖および別寒辺牛湿原の鳥類

## 別寒辺牛湿原とその周辺における 繁殖期の鳥類群集構造

鈴木弘之

日本野鳥の会 サクチュアリセンター

〒151-0061 東京都渋谷区初台 1-47-1

〒299-3235 千葉県山武郡大網白里町駒込 1171-1

キーワード: 湿原とその周辺部、繁殖期の鳥相、群集構造

平成13年度 厚岸湖・別寒辺牛湿原学術研究奨励補助 報告書

2002.2.10

## はじめに

別寒辺牛湿原は東経 145°、北緯 43° に位置し、北海道東部厚岸町の太平洋に面した面積約 8300 ha の湿原である。湿原の環境は厚岸湖に注ぐ別寒辺牛川の中流部から河口周辺下流部にかけてハンノキとヨシの優先する低層湿原が発達し、上流部には約 100ha の高層湿原が存在する。また別寒辺牛川は厚岸湖の手前で東部より流れるチライカリベツ川と、西部より流れる大別川および尾幌川と合流する。これらの河川の流域周辺部はヨシを優先とする低層湿原となっており、周辺を 100 m 以下の低い丘陵状の森林地帯で囲まれている更に、国道や林道、鉄道、人家、草原などのさまざまな環境と隣接し、周辺部は多様な環境となっている。また、厚岸湖と別寒辺牛湿原はこれらの貴重な湿原環境と水鳥をはじめとする野生生物の生息地として 1993 年にラムサール条約に登録された。

厚岸町町内では 185 種の鳥類(渋谷 未発表)が、厚岸湖と別寒辺牛湿原の鳥類については約 170 種(渋谷 未発表)が、別寒辺牛川沿いの湿原と森林では繁殖期に 63 種が記録されている(北海道 1992)。しかし湿原および周辺の様々な環境と関連して、生息する鳥類の群集構造についての報告はない。そこで、2001 年夏期に鳥類調査を行い、別寒辺牛湿原の湿原と周辺部におけるいくつかの拠点に於いて、鳥類の生息状況を調べ、鳥類群集構造について解析を行った。

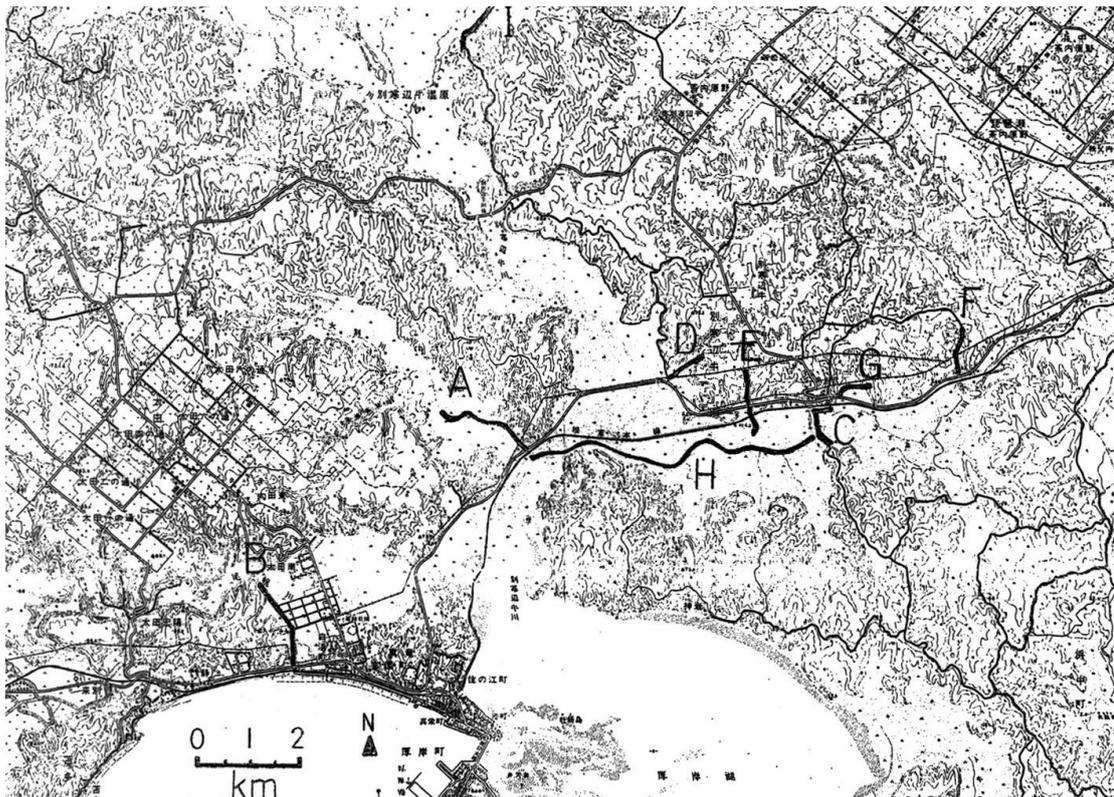


Fig. 1. Location of nine census courses on Bekanbeushi of Akkeshi. Alphabet and bold lines show each course.

## 調査地と調査方法

調査地は北海道厚岸郡厚岸町内の別寒辺牛湿原および近隣する地域の合計 9 カ所で実施した (Fig.1). このうち 2 カ所については湿原を流れる河川の両岸環境、4 カ所は湿原を通る林道で、湿原と森林の林縁部の環境、または湿原の周辺部を含む場所であり、残りの3ヶ所は湿原とその周辺部の住宅地や牧場、送電設備などの人工構造物を含む環境である。以下それぞれ順に A、B、C、D、E、F、G、H、I コースとした。なお、各地の植生については実際の観察と現存植生図 (環境庁 1981) を参考にした。

A コース: 大別川の両岸に広がる湿原で厚岸水鳥観察館から上流部へ 1500 m の区間を対象とした。下流部は川幅 20 m ぐらいだが、上流は幅 3 m ぐらいであるヨシクラス *Phragmites* を主とする高茎草本が優先する環境でところどころまれにハンノキ *Alnus japonica* 等の灌木がはえる。

B コース: 白浜町に位置し尾幌川の南側にのこる乾燥した湿地と林縁部の 1500 m の区間を対象とした。ルートは国道 44 号線 (以下 R44 と記す) 北の変電所を起点に東側にヨシクラスを優占とする乾燥した高茎草本—低草本および低いハンノキ林 (3—4m 程度) が広がり、西側は伐採跡地に成立した二次林 Substitution forest in clear-cut area の丘陵環境でトラック通行可の未舗装道路を通り、ところどころまれに灌木がはえる湿原と森林林縁部までとなっている。コースは地元の話によると以前は広大な湿地で馬が足をとられるぐらいだったが埋め立てにより乾燥化した。ルート南部および北部付近には人家が散在する。

C コース: 糸魚沢林道のうち北側部 1200 m の区間を対象とした。糸魚沢駅東の根室本線との合流点から、チライカリベツ川南までの林道沿いで、ヨシクラスを主な環境として草地から乾燥した湿地となり、低い灌木が生えるエゾマツ—トドマツ群集 *Picea jezoensis*—*Abies sachalinensis* association および常緑針葉樹植林 Evergreen conifer plantation 環境の森林林縁部の環境となっている。

D コース: 別寒辺牛湿原南東部の湿原林縁部で、R 44 号から北側にのびる林道から北東に建設された送電線に沿って入りこむ湿地の 700 m の区間を対象とした。区域には工事メンテナンス用のトレールがありこれに沿って左右 10 m ぐらいのヨシクラスを主とする湿地となり、その外側を灌木、低木がはえ明るい林となって、エゾイタヤ—シナノキ群落 *Acer mono* var. *glabrum*—*Tilia japonica* community の森林丘陵地がせまる。

E コース: 位置は別寒辺牛橋と糸魚沢駅の間付近で、R 44 号の南、根室本線までの南側と、放棄された牧草地 Cultivated meadow までの北側のヨシクラスを主な環境とする小さな湿地 (幅約 30 m) の 700 m の区間を対象とした。ルートの西側はエゾイタヤ—シナノキ群落の丘陵が隣接する。

F: 位置は糸魚沢駅東部 4 km 付近でチライカリベツ川の中上流部が R 44 と根室本線に近づく場所で山地にはさまれて R 44 から北側に入りこむヨシクラスを主な環境とする乾燥した小さな湿地である。調査始点は R 44 から乾燥した高茎草本—低茎草本の草地環境で放棄された牧場、住宅が存在する場所までの約 700 m を対象とした。

G: 糸魚沢駅の北東側の牧場に隣接し、R 44 の北側に広がる東西 500 m ぐらいの乾燥した湿地である。ルートは R 44 から始まり乾燥した湿地および湿った放牧草地環境で山地がせまる約 500 m を対象とした。環境はヨシ *Phragmites australis* がまばらに生えるヤナギ低木群落 *Salix* spp. *shrub* community と牧草地の環境である牧場では牛が放牧されている。

H: 別寒辺牛湿原東部を流れるチライカリベツ川の糸魚川橋を起点として厚岸水鳥館までの約 5500 mを対象とした。起点からしばらくは川幅が狭く(5 m前後)ヨシクラスを主要な環境として高茎草本が続く。調査ルート上流からから1/3 ほどで何本かの支流の流れ込みにより流量、川幅とも大きくなり上流から下流に向かって2/3 ほどの左岸(南側)に落葉針葉樹植林 *Deciduous conifer plantation*、エゾマツートドマツ群集、エゾイタヤシナノキ群落を主な植生とする山地が迫る。

I: トライベツ川: 別寒辺牛湿原北東部を流れるトライベツ川に沿った林道沿いの約 1300 mを対象とした。主にハンノキ群落 *Alnus japonica-Fraxinus* だが、ヨシクラスを主とする高茎草本の小さな湿地が点在する。トライベツ川は幅 3 mぐらいで兩岸に樹木、草がせまる藪川となっている。

調査は 2001 年 6 月 27 日～7 月 2 日に行なった。この時期は北海道東部において陸性鳥類の繁殖時期の最盛期から後期にあたる。また調査時間帯は早朝に行なったが 4 つのコースにおいては夕方も加えた(それぞれ各コースに早朝は m、夕方は e を付記して表記した)。調査方法はラインセンサス法を、歩行速度 1～2km/1h で、道の左右 25 m幅の計 50 mにおいて確認した種、個体数などを記録していった。また、1および8の各コースにおいてはカヌーで川を下りながらラインセンサス法と同様の条件で実施した。また必要な場所においてはプロットセンサス法も併用した。方法は、見通しのよい場所において定点を定め、一定時間内に 100m の範囲で観察した種、個体数などを記録した。種の識別は倍率 8 倍、および 10 倍の双眼鏡、20 倍の望遠鏡(フィールドスコープ)を用いて行った。また、森林内あるいは草地内で鳥の姿が見えない場合は、声によって可能な限り識別をした。

## 結果および考察

調査結果について、(Table 1.)に示す。季節性については留鳥、夏鳥、通過種、冬鳥の 4 つに分類した。このうち、アオジなど春期初旬から冬期初旬まで見られ、かつ少数が冬期にみられるものでも夏期に集中して見られる種については夏鳥として、冬期の個体数のほうが多いが少数が夏期に繁殖し、その結果通年観察されるマガモとオジロワシは便宜上、留鳥に分類表記した。なお、分類については厚岸町鳥類リスト(澁谷 未発表)と近隣の霧多布湿原周辺での記録(鈴木 1999、片岡 1993・1994)を参考にした。個体数については補正を行わず、記録数をそのまま用いて、優占率や1時間あたりの個体数を示してある。ただし、家族群、巣立ちビナ連れで観察された場合には便宜上2個体として数えた。また、調査中に観察半径 50m より遠くで観察や声により確認したものについても加えた。種多様度指数については、Shannon-Weaver の多様度指数  $H'$  ( $H' = -\sum P_i \log_2 P_i$ ;  $P_i$  は  $i$  種の相対優占度)を用いた。

### 1. 鳥類相

#### ・種数および個体数

全地域で合計 24 科 55 種の鳥類を確認した(Table 2.)。コースで最も多かったのは H コースの早朝に記録されたもので 32 種で最も多く、G コースが 10 種で最も少なかった。

全域での総個体数は 1355 個体であった。これは 4 つのコースにおいては早朝と夕方の 2 度実施して

いるので重複がある。早朝だけを対象とすると全コースで 855 個体となる。コース毎では、最も多く記録されたのは早朝の H コースで 363 個体、最も少なかったのは G コースで 15 個体であった。単位時間あたりの個体数では早朝の H コースが 146.00 で最も多く、次いで夕方の H コースが 127.55、I コースが 120.00 であった。最小は G コースで 39.47、次いで D コースが 68.00 であった

H コースは川の両側に分断されない広い湿地が広がり、I コースは湿地と明るい林が連続して出現する環境で、G、D コースは道路により分断、あるいは孤立した面積が小さい湿地である。生息する鳥類と生息域の面積との関係については森林性の鳥類で森林が細分化され、面積が小さくなると生息する種数が減少することなどが報告されているが(樋口ほか 1982)、今回の調査の結果から湿地においても同様の傾向にあるのではないかと考えられる。

#### ・季節性

確認された種について季節性をみると留鳥は 23 種、夏鳥は 29 種、通過種は 1 種であった。季節性については、夏鳥が全体の 55% となっており最も多い。北海道における鳥相は繁殖のために渡来する夏鳥の割合が高く(藤巻 1992)、近隣の霧多布湿原およびその周辺においても夏鳥が多く全体の 62% となっている(鈴木 2000)。当地も同様であり、湿原およびその周辺部は夏鳥の繁殖環境として重要である。

#### ・主要種

9コース全体を対象として記録された構成種のうち、どのような種が主要種となっているかを検討するために、優占率 5% 以上の種を dominant species、2% 以上を influent species としている Palmgren(1930) に従い、これらを主要種として見てみる。5% 以上の種は計 5 種でコヨシキリが 23% と最も多く、次いで、ウグイス 15%、センダイムシクイ 12%、シマセンニュウ 11%、アオジ 8% となっており、主に灌木、草原性の種であった。2% 以上 5% 未満は計 4 種で、ノビタキ、カッコウ、ベニマシコとなっており、森林性、灌木、草原性の種であった(Fig. 2.)

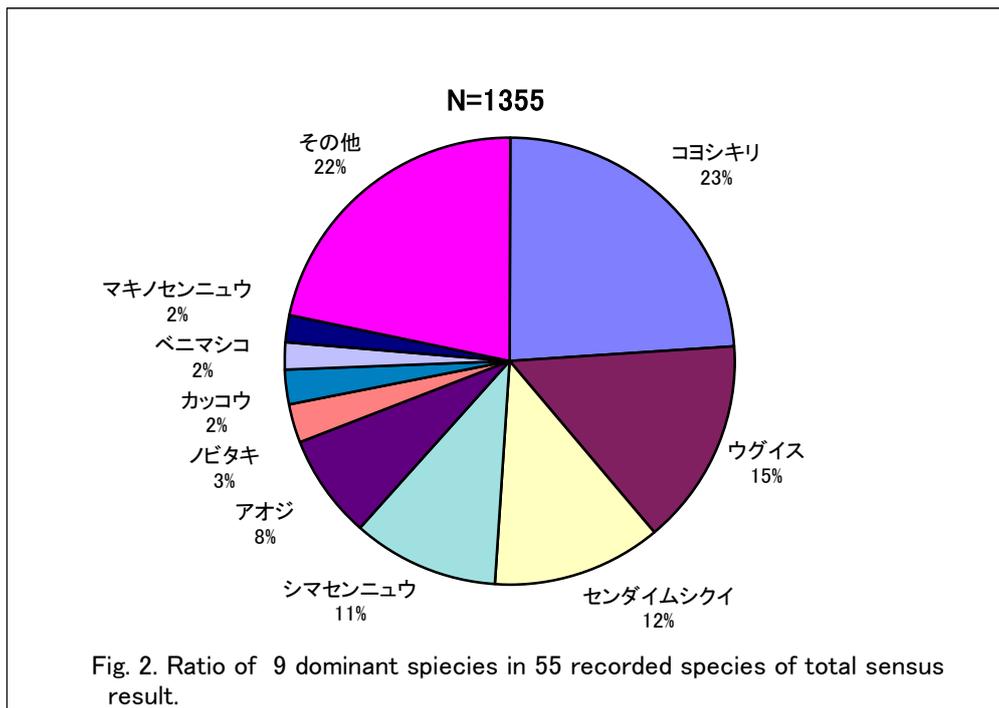
次に、コース毎の主要種を見てみる。A コースは種数が早朝で 17 種、夕方で 22 種、あわせて 27 種が記録されたこのうち、優占率は早朝においてはコヨシキリが最も高く 44.5%、次いでウグイスが 15.5%、シマセンニュウが 13.6% で、このほかに 5% 以上の比較的高いものをあげるとアオジが 7.3% であった。B コースは 28 種で優占率が高いものはアオジ 12.5%、シマセンニュウ 11.4%、コヨシキリ 9.1%、ノビタキ 6.8%、オオジシギ 6.8%、ウグイス 5.7% であった。このうち、オオジシギは上空でのディスプレイフライト、調査地の低草地での地鳴きが確認された。C コースは種数が早朝で 21 種、夕方で 16 種、あわせて 27 種が記録された。このうち、優占率は早朝においてはコヨシキリが最も多く、25.0%、次いでノビタキが 15.3%、シマセンニュウが 11.1%、ウグイスが 9.7%、センダイムシクイが 6.9% であった。ノビタキは巣立ちビナが確認された。D コースはセンダイムシクイが 32.4%、コヨシキリが 20.6%、アオジが 11.8%、ウグイスが 5.9% であった。本コースは調査範囲が狭く、出現した総個体数も 34 個体と少ない。E コースは種数が早朝で 14 種、夕方で 18 種、あわせて 22 種が記録された。このうち、優占率は早朝においてはコヨシキリが最も多く、優占率が 20.8%、次いでノビタキが 12.3%、アオジ、センダイムシクイ、ウグイスがそれぞれ 10.4%、シマセンニュウ 8.3%、トビ 6.3% であった。F コースは 15 種でノビタキが最も多く、優占率が 21.6%、次いでコヨシキリ 18.9%、シマセンニュウ、センダイムシクイが 8.1% であった。本コースは調査範囲が狭く、出現した総個体数も 37 個体と少ない。G コースは 10 種でコヨシキリが 5 個体で総数の

Table 1. Bird census result on 9 courses at Akkeshi from late June to early July, 2001

科 Family name	種名 Japanese name	学名 Scientific name	季節性 Seasonal status	Course																
				●: No. of birds counted					★: Dominant ratio(%)											
				Am		Ae		B		Cm		Ce								
1	サギ科	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	RS	1	0.9	2	1.6												
2	ガンカモ科	マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	RS			2	1.6												
3		カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	RS																
4		カモ類	unidentified dugs	-																
5	ワシタカ科	オジロワシ	<i>Haliaeetus albicilla</i>	RS	1	0.9														
6		トビ	<i>Milvus migrans</i>	RS	1	0.9			1	1.1	1	1.4								
7		ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	RS	1	0.9														
8	ツル科	タンチョウ	<i>Grus japonensis</i>	RS	1	0.9														
9	シギ科	オオジシギ	<i>Gallinago hardwickii</i>	SV			1	0.8	6	6.8	2	2.9	2	4.1						
10	カモメ科	カモメ類	unidentified gulls	-					2	2.3										
11	ハト科	キジハト	<i>Atreptopelia orientalis</i>	SV			1	0.8						1	2.0					
12		アオハト	<i>Sphenurus sieboldii</i>	SV					1	1.1	1	1.4								
13	ホトトギス科	カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>	SV	2	1.8	4	3.2	1	1.1	1	1.4								
14		ツツドリ	<i>Cuculus saturatus</i>	SV	2	1.8	4	3.2	2	2.3	2	2.9	1	2.0						
15	アマツバメ科	ハリオアマツバメ	<i>Chaetura caudacuta</i>	SV			2	1.6						5	10.2					
16	カワセミ科	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	SV																
17	キツツキ科	ヤマゲラ	<i>Picus canus</i>	RS																
18		アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	RS							1	1.4								
19		コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	RS					1	1.1										
20	ヒバリ科	ヒバリ	<i>Aluda arvensis</i>	SV					2	2.3										
21	セキレイ科	ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	RS										1	2.0					
22		ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>	SV			1	0.8	1	1.1										
23	ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	RS																
24	モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	SV					1	1.1										
25	ミソサザイ科	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>	RS																
26	ヒタキ科	コマドリ	<i>Erithacus akahige</i>	SV					3	3.4										
27		ノゴマ	<i>Erithacus calliope</i>	SV								1	1.4							
28		ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>	SV																
29		ノビタキ	<i>Saxicola torquata</i>	SV			2	1.6	6	6.8	11	15.7	4	8.2						
30		アカハラ	<i>Turdus chrysolaus</i>	SV										1	2.0					
31		ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	SV	17	15.5	2	1.6	5	5.7	7	10.0	6	12.2						
32		エゾセンニュウ	<i>Locustella fasciolata</i>	SV	1	0.9	5	4.0	2	2.3	1	1.4								
33		シマセンニュウ	<i>Locustella ochotensis</i>	SV	15	13.6	17	13.6	1	1.1	8	11.4	4	8.2						
34		マキノセンニュウ	<i>Locustella lanceolata</i>	SV	1	0.9	2	1.6	3	3.4	1	1.4								
35		コヨシキリ	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	SV	49	44.5	42	33.6	8	9.1	18	25.7	11	22.4						
36		エゾムシクイ	<i>Phylloscopus tenellipes</i>	SV					1	1.1	1	1.4								
37		センダイムシクイ	<i>Phylloscopus occipitalis</i>	SV			2	1.6	3	3.4	5	7.1	6	12.2						
38		キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	SV																
39		エゾビタキ	<i>Muscicapa griseisticta</i>	STR																
40	エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	RS																
41		ハシブトガラ	<i>Parua palustris</i>	RS			2	1.6	1	1.1										
42		コガラ	<i>Parus montanus</i>	RS	1	0.9								1	2.0					
43		ヒガラ	<i>Parus ater</i>	RS					3	3.4	1	1.4								
44		シジュウカラ	<i>Parus major</i>	RS																
45	ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ	<i>Certhia familiaris</i>	RS																
46	ホオジロ科	アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	SV	8	7.3	5	4.0	11	12.5	2	2.9	3	6.1						
47		オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>	SV	2	1.8	2	1.6			1	1.4	1	2.0						
48	アトリ科	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	RS	5	4.5	3	2.4	2	2.3	1	1.4	1	2.0						
49		ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	SV	2	1.8	2	1.6	2	2.3	3	4.3	1	2.0						
50		イカル	<i>Eophona personata</i>	SV					1	1.1										
51	ハタオドリ科	スズメ	<i>Passer montanus</i>	RS					2	2.3										
52	ムクドリ科	コムクドリ	<i>Sturnus philippensis</i>	SV																
53	カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	RS																
54		ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	RS			2	1.6	4	4.5	1	1.4								
55		ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	RS			2	1.6	3	3.4										
No. of species				55	17		22		28		21		16							
Total No. of individuals					110		125		88		70		49							
No. of individuals/hour					85.98		102.46		75.21		68.57		70.00							
Diversity(H')					2.7196		3.3791		4.3726		3.6546		3.5041							

RS: Resident Species, SV: Summer Visitors, STR: Summer TRansients, WV: Winter Visitors

Course																		
●: No. of birds counted															★: Dominant ratio(%)			
	D		Em		Ee		F		G		Hm		He		I		Total	
	●	★	●	★	●	★	●	★	●	★	●	★	●	★	●	★	●	★
1											6	1.7	3	1.0			12	0.9
2											4	1.1	9	3.1			15	1.1
3													6	2.1			3	0.2
4											3	0.8					3	0.2
5											2	0.6					3	0.2
6			3	6.3	1	2.6					2	0.6	2	0.7	1	1.1	12	0.9
7																	2	0.1
8	2	5.9															3	0.2
9							1	2.7	1	6.7	3	0.8					16	1.2
10																	2	0.1
11									1	6.7	1	0.3					4	0.3
12											1	0.3					3	0.2
13	1	2.9			1	2.6	1	2.7			1	0.3	5	1.7	4	4.4	3	0.2
14	1	2.9			1	2.6	2	5.4	1	6.7	4	1.1	2	0.7	1	1.1	23	1.7
15					2	5.1					6	1.7	2	0.7	1	1.1	18	1.3
16											1	0.3					1	0.1
17			1	2.1							1	0.3	1	0.3			3	0.2
18			2	4.2	1	2.6	2	5.4					1	0.3	1	1.1	8	0.6
19																	1	0.1
20																	2	0.1
21																	1	0.1
22															2	2.2	4	0.3
23							1	2.7									1	0.1
24			1	2.1	2	5.1	2	5.4									6	0.4
25											1	0.3					1	0.1
26											1	0.3	1	0.3			5	0.4
27																	1	0.1
28											1	0.3	1	0.3			2	0.1
29			6	####	2	5.1	8	####	1	6.7							4	0.3
30					1	2.6											2	0.1
31	2	5.9	5	####	4	####	1	2.7	1	6.7	71	####	53	####	14	####	206	####
32			1	2.1	2	5.1	1	2.7	1	6.7	2	0.6	1	0.3			17	1.3
33	1	2.9	4	8.3	4	####	3	8.1			35	9.6	38	####	4	4.4	143	####
34	1	2.9			1	2.6					1	0.3	8	2.8			27	2.0
35	7	####	1	2.1	6	####	7	####	5	####	84	####	56	####	2	2.2	323	####
36	1	2.9	2	4.2							4	1.1	1	0.3	4	4.4	14	1.0
37	11	####	5	####	5	####	3	8.1			54	####	52	####	19	####	165	####
38											1	0.3					1	0.1
39																	1	0.1
40							1	2.7									7	0.5
41	1	2.9									5	1.4	2	0.7			11	0.8
42			1	2.1							3	0.8	2	0.7	2	2.2	3	0.2
43	1	2.9			1	2.6							4	1.4			1	0.1
44	1	2.9															1	0.1
45											1	0.3					1	0.1
46	4	####	5	####	3	7.7					29	8.0	22	7.7	1	1.1	102	7.5
47											6	1.7	6	2.1			18	1.3
48					1	2.6							2	0.7			15	1.1
49					1	2.6	2	5.4	1	6.7	3	0.8	3	1.0	7	7.8	27	2.0
50																	1	0.1
51									1	6.7							3	0.2
52							2	5.4									2	0.1
53											1	0.3					1	0.1
54			2	4.2					2	####							11	0.8
55											7	1.9	3	1.0			15	1.1
<hr/>																		
	13	14	18	15	10	32	27	14									1355	
	34	48	39	37	15	363	287	90										
	68.00	145.45	46.98	74.00	39.47	146.00	127.55	120.00										
	3.03/6	3.4538	3.8538	3.5027	2.9999	3.5806	3.4539	3.3460										



33.3%と最も多く、ついでハシボソガラスが2個体で13.3%であった。Hコースは種数が早朝で32種、夕方27種、あわせて38種が記録された。このうち、早朝ではコヨシキリが最も多く、84個体で23.0%、ウグイス19.5%、センダイムシクイ14.8%、シマセンニュー9.6%、アオジ7.9%であった。Iコースは14種でコヨシキリが22.2%と最も多く、次いで、センダイムシクイ21.1%、ウグイス15.6%、アオジ11.1%であった。

各コースのうち種類、個体数ともに最も多かったHコースは、ヨシを代表とする湿原と落葉針葉樹植林、エゾマツトドマツ群集、エゾイタヤシナノキ群落の森林の林縁部が調査地に含まれ、灌木、草原性の種に加えてルリビタキやコマドリ、エゾセンニュー、ヤマゲラなどの森林性の鳥類が記録され、種数が多いという結果になっている。類似した河川環境のAコースと比較しても単位時間当たりの個体数が約1.7倍と個体数密度が高かった。Bコースは種数が28種と8コースについて多いが湿地と乾燥した荒地、森林などの多様な環境があるため、他の地域では記録されなかったヒバリやイカルなどが記録された。また、市街地や農耕地の主要種となっているカワラヒワやスズメ、ハシボソガラス(藤巻1992)がBコースで記録されている。Dコースはアオジが最も優先度が高かったが低木の明るい林の間にアシなどが生える環境であり個体数がコヨシキリより多く記録された。

灌木・草原性の鳥として北海道での代表的な主要種であるコヨシキリ、マキノセンニュー、シマセンニュー、ノビタキ、ノゴマ、シマアオジ、オオジシギ、ベニマシコ、オオジュリンについての出現状況を見てみる。各地で優占率の高いコヨシキリは、湿地が乾燥しているBコースにおいては比較的低かった。マキノセンニューとシマセンニューについてはほぼ同じコースで記録されたが、全体でのそれぞれの種の総個体数はマキノセンニューはシマセンニューの1/5以下であった。北海道東部の類似環境においてこれらの種類がどのような生息状況にあるのかを見てみると、釧路湿原においてのセンサス調査結果で、コヨシキリ、マキノセンニュー、シマセンニューの生息数が多く、優先度が高いが、マキノセンニューは前2種に比べて少ないことや(橋本1986, 1988)、霧多布湿原において、マキノセンニューはシマセンニューの

1/2 以下であること(鈴木 2000)などが報告されており、当地でも同様の傾向が見られた。過去に当地での生息が確認されているシマアオジは今回の調査では確認されなかった。ノゴマについても主要種とはならず、調査中にはわずかに 1 個体が記録されただけであった。オオジシギは6カ所においてディスプレイフライトが見られた。特に B コース上のこの種が好む生息環境である草丈の低い乾燥した荒地環境(遠藤 1986)においては6個体が観察された。ベニマシコは全体としては主要種になり、いずれも湿地あるいは草地のなかの灌木上で観察された。オオジュリンは主要種とはならず、開放的な広い湿地あるいは草原部分で観察され、林縁部に近い草原や丘陵部が迫る比較的狭い湿地では観察されなかった。

これらのうちいくつかの種類については、道東に位置する春国岱における経年変化で、コヨシキリ、シマアオジの減少が報告されており、これとは反対にノビタキとシマセンニュウが増加していることや(川崎他 1997)霧多布湿原での調査においてはノビタキが最も優先度が高い(鈴木 2000)ことなどが報告されている。また、シマアオジは北海道内の他の地域でも減少傾向が報告されており(日本野鳥の会札幌支部 1999、川崎ほか 1997)、霧多布湿原においても年々観察頻度が減っていること(片岡、長岡私信)、当地においても同様に観察頻度が減っていることなどから(渋谷私信)、同様の減少傾向にあると考えられる。

これらの灌木・草原性の鳥類の数が別寒辺牛湿原においてどのように変化しているのかについては過去のデータがないので、統計的な判断を下すことができない。しかしながら近年、夏鳥の減少が報告されてきており(山本ほか 1997、日本野鳥の会 1996、遠藤 1993)、これらの湿原環境を繁殖地とする夏鳥の個体数については、今後の湿原における主要種、あるいは標徴種として、鳥類の群集構造の変化を知る上でも経年変化を調べていく必要があると考える。

今回記録した種のうち農耕地・都市の鳥類として主要種(藤巻 1992)としてあげられているものをみると、ヒバリが B、ハクセキレイが C、スズメが B と G で出現している。また、ハシボソガラスは B でもっとも多かった。これは B、C と G は人家や人手の入った荒地、農地などが隣接していることが理由として考えられる。

早朝と夕方の調査を実施した4つのコースについて結果の相違を比較してみると、A コースでは夕方のほうが種数、個体数とも多く、C と H コースでは早朝のほうが種数、個体数とも多く、E コースでは早朝のほうが個体数は多いが種数が少ない結果となった。

## 2. 各ルートの鳥類群集の多様度、類似度

### ・多様度指数

各地域の Shannon-Weaver の多様度指数  $H'$  を比較してみる。これは、ある群集の多様性を、種数と個体数の 2 つのパラメーターを用いて、情報量として指数を算出するもので、数値が高いほどその該当群集は多様性が高いことを意味する(木元 1976)。各コースにおける数値の範囲は 2.72-4.37 であり、コースによって差が見られた。各コースのうち多様性が高いのは湿原とその境の森林林縁部を含む C、E、H コースおよびこの環境に加えて人家や荒地、農地などが隣接している B コースで最も多様性が高かった。また、多様性が低かったのは A、G コースであった (Table 2.)。

多様度については、湿地だけではなくさまざまな環境が入り混じるとそれだけ高くなると考察できるが、例えば確認された全種のうち 2 番目に優先度が高かったウグイスなどは藪環境に生息、繁殖することなどから、特に湿原と森林の林縁部は重要な生息環境になっている。A コースは多様度が低いが灌木・草原性の鳥類の個体数が多く、これらの種の重要な繁殖環境となっている。G コースは乾燥した湿地、牧場、人家等の混じった環境になっているが、湿地が国道により分断され面積が小さいことから多様度、種数、個体数が少ない結果になったのではないかと考えられる。

#### ・類似度指数

各地域間の鳥類群集の類似度を重複度によって検討してみる。類似度には木元の類似度指数 C II (値が 1 に近いほど群集構造が似ていることを意味する)をもちいた(木元 1976)。更にこの指数に基づき、群分析法のひとつである Mountford 法でデンドログラム化した(Fig.9)。この結果、類似度 0.6 以上を 1 つのクラスターとすると、3 つのクラスターに分類される。また Am と Ae 間、D と I 間、Ce と Em 間の類似度がそれぞれ約 0.94、0.89、0.83 とよく似た群集構造になっている。Am と Ae 間は同じ調査地の早朝と夕方であり類似度は当然高くなると想定されるが、一方で C、H の各コースは朝夕の調査結果がそれぞれ別のクラスターに分類された。D と I 間は調査地の環境も湿原と灌木、明るい林のとても似た環境であり、出現種や主要種がほぼ同じで類似度が高い結果になった。また、B は単独で独立したクラスターとなったが全コース中最も人工の環境が含まれており、出現種も他のコースとことなるためと考えられる。また、今回の調査は湿原とその周辺を対象としているので、すべて類似度が 0.4 以上となっており、かけ離れた数値のものはなかった。

対象とした 9 地域は湿地環境でもその広さや乾燥度合い、森林林縁部、人為的環境の存在の違いなどにより鳥類の群集構造が違っていた。

### 3. 今後の検討課題について

今回の調査では9つ地域の環境とそこに生息する鳥類を群集としてとらえて相互の関連について分析を試みた。今後はさらに、他地域を調査対象としたり、個別の鳥の種類と自然環境、人為環境との関連についても明らかにするために、環境の詳細な分析と経年変化を調査をすることなどが考えられる。例えば灌木・草原性の鳥類は、草丈や植物種などの違いで住み分けの傾向があるように思われたが、今回は生息環境の詳細な調査を実施しておらず調査のサンプル数が少ないので統計的に結論をくだすことができない。湿原における主要種の経年変化はこれらの種を環境の変化を示す標徴種としてみていくと、湿原の環境がどのように変化しているのかの手がかりになると考えられる。同様に主要種となっている藪などの林縁部を生息域とするウグイスや湿地に隣接する明るい林を好むアオジなどの種との関係や生息環境との関連性を調べていくことは、例えば乾燥化が進行しているなどの、湿原の環境がどのように変化しているのかの手がかりになり、湿原の保全に有効であると思われる。

また今回の調査では連続した広い湿地と道路等により分断された面積が小さい湿地では生息種や単位時間当たりの出現数に違いが見られた。鳥類と環境の多様性との関連に加えて、湿地(生息地)面積と種数や個体数との関連について統計的な判断ができるようにさらに詳しく調べていくことは湿原の

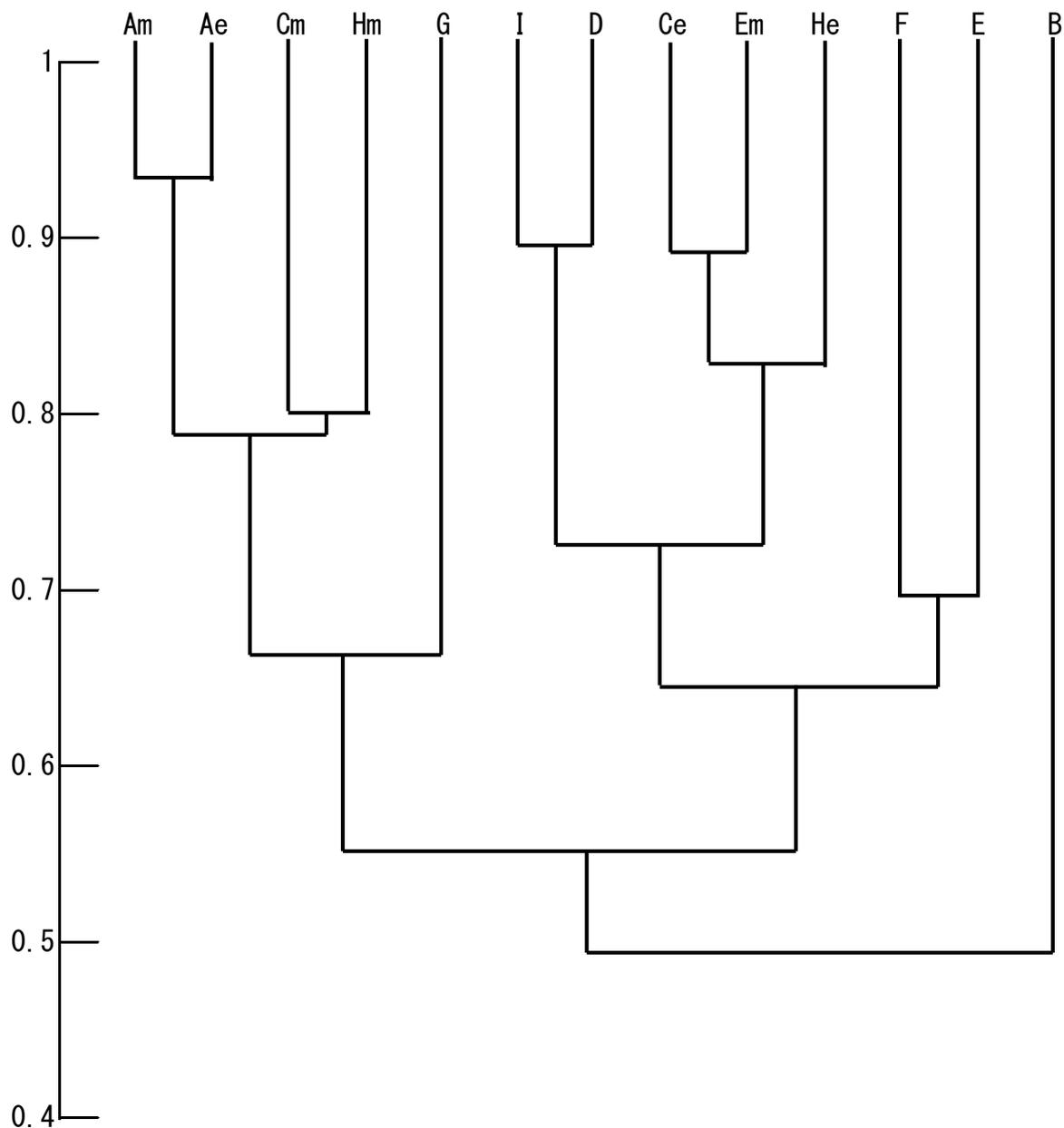


Fig. 3. Dendrogram of similarity index of bird species composition between census courses

全体的な保全を図る上でも有効であると思われる。調査の時期等の検討に関して、正確な個体数の把握や生息種の見落としをしないようにするためには、繁殖期の始めの5月から7月までの時期に複数回の調査が必要であると考えられる。近隣の十勝地方における調査では、繁殖期の鳥相の特徴を示すには5、6月の記録に基づくのが妥当としており(室瀬・藤巻 1999)、当地域において早い時期や遅い時期などの結果を比較してみるなど検討の余地がある。

調査の時間帯については、一般的に、繁殖期においては早朝または夕方の時間帯がよいとされているが(金田・柴田 1997 など)、早春期の北海道東部斜里におけるラインセンサスでは早朝よりも10時開始の時間帯のほうがよい記録がとれるなどの報告がある(大迫 1992)。当調査地では、日中や小雨の天候、夜間でも、シマセンニュウ、マキノセンニュウなどのさえずりを聞いた。このように、時間帯による日周

変化や天候による変化などは地域、環境、時期、鳥種によって異なると考えられる。今回の4箇所での早朝と夕方の結果でははっきりした違いは見られず、今後統計的に検討できるようにサンプル数を増やしたり様々な条件で調査を実施し、これらの傾向を比較検討することが考えられる。

主要種とはなっていないが湿原とその近隣を生息域とするシマアオジ、ノゴマなどの夏鳥について、全道での減少傾向もあり、観察がまだ可能なうちに早急に、周辺部を含めた広い範囲での生息数や生息環境等の現状の把握を望みたい。

## 謝辞

本研究を実施するにあたっては厚岸水鳥観察センターの職員の方々、特に渋谷辰生氏には資料の提供や調査のための様々な便宜を図って頂いた。また、調査にあたっては松井淳氏に全行程の同行、調査協力をしていただいた。これらの方々に厚く御礼申し上げます。

## 要約

1. 北海道厚岸郡厚岸町内の別寒辺牛湿原およびこれに隣接する地域の合計9カ所で、ラインセンサス法、プロットセンサス法を用いて、環境の違いによる鳥類の群集構造を明らかにするため、鳥類の調査を実施した。調査は2001年の6月後半から7月前半の時期に行なった。
2. 全地域で合計24科55種の鳥類を確認した。最も種数が多かったのはHコースの早朝で32種、最も種数が少なかったのはGコースで10種であった。単位時間あたりの個体数では早朝のHコースが146.00で最も多く、最小はGコースの39.47であった。季節性について留鳥は22種、夏鳥は29種、通過種は2種であり、夏鳥が最も多かった。
3. 全調査地を対象とした場合、優占率5%以上の種の主要種はコヨシキリ、ウグイス、センダイムシクイ、シマセンニュウ、アオジとなっており、主に灌木、草原性の種であった。2%以上5%未満の主要種はノビタキ、カッコウ、ベニマシコとなっており森林性、灌木、草原性の種であった。
4. 各調査地における鳥類群集の多様度を表わすShannon-Weaverの多様度指数 $H'$ の数値の範囲は2.72-4.37であり、コースによって差が見られた。多様性が高いのは湿原とその境の森林林縁部を含むC、E、Hコースおよびこの環境に加えて人家や荒地、農地などが隣接しているBコースで最も多様性が高かった。また、多様性が低かったのはA、Gコースであった。
5. 各調査地間の鳥類群集の類似度を木元の類似度指数 $C_{II}$ をもちいて比較しMountford法でデンドログラム化し個体群分析をした。この結果類似度0.6以上を1つのクラスターとすると、3つのクラスターに分類された。またAmとAe間、DとI間、CeとEm間の類似度が高かった。またすべて類似度が0.4以上となっており、かけ離れた数値のものはなかった。
6. 今後の鳥類調査について、主要種の個体数の経年変化や環境との関連、湿地面積などとの関連を調べていくことは、湿地の保全を図る上で有効であると思われる。

## 引用文献

- 遠藤孝一・平野敏明. 1986. 栃木県におけるオオジシギ *Gallinago hardwickii* の分布と生息環境. Strix5: 47-52
- 遠藤公男(編). 1993. 夏鳥たちの歌は、今. 三省堂. 東京
- 大迫義人・北海道東部斜里の防潮保安林における早春期の鳥類相とラインセンサス法の問題点. Strix11:299-305(1992)
- 片岡義廣. 1994. 浜中鳥の鳥. 浜中町教育委員会生涯教育科
- 片岡義廣. 1993 6(77). 夏の道東 魅惑の鳥 霧多布. BIRDER5: 6-7
- 金田平・柴田敏隆. 1997. 野外観察の手引き東洋館出版社、東京
- 川崎慎二・加藤和明・樋口広芳・高田令子. 1997. 北海道東部・春国岱の繁殖期の鳥相の変化. Strix15: 25-38
- 環境庁. 1981. 第2回自然環境保全基礎調査(植生調査): 厚岸
- 木元新作. 1976. 動物群集研究法 I. 共立出版、東京
- 鈴木弘之. 2000. 霧多布湿原および周辺の7拠点における繁殖期の鳥類群集構造. 平成 11 年度霧多布湿原学術研究助成報告書:1-12
- 日本野鳥の会札幌支部. 1999. 全道一斉シマアオジ調査(中間報告). 日本野鳥の会札幌支部報 カッコウ 1999 年 7 月号:9
- 日本野鳥の会. 野鳥. 1996 年 6 月号. 通巻 591「特集 夏鳥が減っている?」:5-16
- Palmgren, P. 1930. Quantitative Untersuchungen über die Vogelfauna in den Wäldern Sudfinnlands. Acta Zool. Fenn.7: 1-218.
- 橋本正雄. 1986. 釧路湿原～釧路川築堤沿いの鳥類センサスについて. 釧路市博物館 要 第 11 巻: 9-18
- 橋本正雄. 1988. 釧路湿原鳥類センサスについて. 釧路市博物館紀要 第 13 巻:61-70)
- 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. Strix1: 70-78
- 藤巻祐蔵. 1992. 北海道の鳥類. 北海道の自然と生物 No.6 :18-26
- 藤巻祐蔵. 1989. 北海道十勝地方の鳥類 5 十勝川下流沿いの鳥類. 山階鳥類研究報告 第 21 巻: 76-83
- Fujimaki, Y. & M.Takami,1986. Breeding bird populations in relation to vegetational change in glassland in Hokkaido. Jap. J. Ornithol.35: 67-73
- 北海道. 1992. 「すぐれた自然地域」自然環境調査報告書 別寒辺牛湿原別当賀川流域:46-57
- 室瀬秋宏・藤巻祐蔵. 1999. 北海道十勝地方の鳥類 7 札内川上流部の鳥類. 帯大研究報:33-39
- 山本裕、脊戸宣博. 1997. 山口県における夏鳥の減少. Strix15: 15-23

Bird communities on summer breeding season at/near the Bekanbeushi marsh

Hiroyuki Suzuki1

〒151-0061 Sanctuary Center, Wild Bird Society of Japan. Hatsudai1-47-1, Shibuya, Tokyo, Japan

〒299-3235 Oamishirasato chou 1171-1, Sanbu-gun, Chiba prefecture, Japan

1. Bird communities were studied using a line transect census method and a plot (fixed-point) census method of nine areas at/near the Bekanbeushi marsh, eastern Hokkaido. Survey was conducted from late June to early July, 2001.
2. A total of 55 bird species were recorded among transects. 32 bird species was the highest number at H course, 10 bird species was the lowest number at G course among study areas. 146.00 on H course in early morning is maximum and 39.47 is minimum in the No. of individual per hour. Summer Visitors was the predominant category among four seasonal status of 55 bird species.
3. *Acrocephalus bistrigiceps*, *cettia diphone*, *phylloscopus occipitalis*, *Locustella ochotensis*, *Emberiza spodocephala* were the dominant species of which relative abundance was more than 5%. These species prefer mainly open habitat. *Saxicola torquata*, *Cuculs canorus uragus sibiricus* were the dominant species of which relative abundance was from 2% to less than 5%.
4. Shannon-Weaver's species diversity indices (H') ranged from 2.72 to 4.37. It varied considerably with B, C, E and H course marked higher score, thus A and G course did lower score.
5. A cluster analysis revealed three groups with more than 0.6 point on all transects adopting Kimoto's similarity indices between transects. Am-Ae, D-I, and Ce-Em course were alike in the indices of Bird communities. All indices showed more than 0.4 point.
6. Additional studies such as Monitoring study of population changing on dominant species are highly recommended in order to reveal changing status of Bird communities, species, and their habitat to work out conservation plan at/near the Bekanbeushi marsh area .

*key words:*

*Marsh and surrounding area, Bird communities on summer season, Structure of Bird communities*