



## 山口県における夏鳥の減少 —主に探鳥会資料の分析から—

山本 裕<sup>1</sup>・脊戸宣博<sup>2</sup>

1. 日本野鳥の会サンクチュアリセンター、〒100-12 東京都三宅島三宅村坪田4188 三宅島自然ふれあいセンター・アカコッコ館
2. 〒673 兵庫県明石市野々上3-16-3

### はじめに

近年、鳥類の研究者や観察者のあいだで、夏鳥が減少しつつあることが広く話題となっている (Terborgh 1992, 遠藤 1993)。日本における具体例としては、約30年間にわたるセンサス結果をもとにした、東京都東久留米市でのサンショウクイ *Pericrocotus divaricatus*、チゴモズ *Lanius tigrinus*、ヨタカ *Caprimulgus indicus*、アオバズク *Ninox scutulata* などの減少例や (吉良 1994)、神奈川県横浜市で27年間の観察頻度の記録からアオバズクが減っていること (畑 1994)、栃木県宇都宮市でサンコウチョウ *Terpsiphone atrocaudata*、クロツグミ *Turdus cardis*、サンショウクイが減少していることが報告されているが (平野 1996)、西日本での夏鳥の減少についての具体的な報告はまだない。

今回、筆者らは、西日本での夏鳥の減少例として、山口県における夏鳥の減少傾向について、日本野鳥の会山口県支部主催の探鳥会での出現種リストを中心に分析を行なった。ここにその結果を報告する。

### 調査方法

#### 1. 分析の対象

日本野鳥の会山口県支部では、探鳥会の際、参加者によって確認された鳥種をもとに出現種リストを作成し、支部報「山口野鳥だより」に掲載している。

支部報 No. 8～119 (日本野鳥の会山口県支部 1973-1995) の記録のうち、夏鳥の繁殖期である4～8月に、少なくとも4年以上にわたって、継続的に探鳥会の開催されている場所は計11か所で、探鳥会の開催数は計50回であった (表1)。探鳥会は、ほぼ毎年開催されている場所もあるが、多くの場所では隔年、もしくはそれ以上の間隔で実施されている。1980年以前は、探鳥会の実施回数は少なく、支部報への確認種の掲載数も少ないため、1981年以降をおもに分析の対象とした。

1996年11月29日 受理

キーワード：探鳥会、夏鳥の減少、山口県

探鳥会の記録のほかに1982～1986年と1991年に、上述の11か所のうち、内陸部3か所、沿岸部1か所で、午前中を中心に、のべ22回の観察を行なった。これらの結果も分析にもちいた。

## 2. 分析方法

まず確認された種を「山口県の野鳥ガイド」(山口県立山口博物館 1989)の記述をもとに夏鳥、留鳥、冬鳥、漂鳥、迷鳥の5つに区分した。種によっては、ダイサギ *Egretta alba*、コチドリ *Charadrius dubius*、シロチドリ *C. alexandrinus*、バン *Gallinula chloropus* のように、日本で繁殖するために春～秋にかけて渡来する夏鳥でありながら、一部越冬する個体もいるため、夏鳥と留鳥の両方に区分される種もある。

次に、夏鳥と留鳥について、1973～1995年を、1973～1975年、1976～1980年、1981～1985年、1986～1990年、1991～1995年の5期に区切り、探鳥会と調査で確認された種の場所ごとの出現率を計算した。出現率は、探鳥会および調査の回数に対する、その鳥種の観

表1. 解析対象地の環境及び探鳥会・現地調査の回数

Table 1. Environmental characteristics and observation times in the study area.

探鳥会の開催及び調査地 Locality	環境 Environmental characteristics
平野部：Plain	
A 岩国市尾津	河口／ハス田／市街地：River mouth/Lotus field/City area
B 山口市深溝	河口／干潟／水田：River mouth/Tide flat/Rice field
C 小野田市，厚狭郡山陽町	河口／干潟／水田：River mouth/Tide flat/Rice field
山地：Mountainous area	
D 玖珂郡錦町寂地山国有林	森林／溪谷：Forest/Valley
E 玖珂郡錦町深谷大橋	森林／溪谷：Forest/Valley
F 都濃郡鹿野町長野山	森林／公園：Forest/Park
G 都濃郡鹿野町蒔ヶ岳	森林／公園：Forest/Park
H 佐波郡徳地町滑山国有林	森林／公園：Forest/Park
I 山口市，阿武郡旭村21世紀の森	森林／公園：Forest/Park
J 美祿郡秋芳町，美東町秋吉台	草原：Grass
K 豊浦郡豊田町狗留孫山	森林：Forest

年：Year	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	観察回数：Observation times	
A										○	○	○	○	○	○				○	●	○	○	○		11
B														○						○	○	○			4
C														○	○							○			3
D	○									○	○								○		○				5
E											○				○							○			4
F						○								○					○		○				4
G		○	○						○																3
H		○								●	◎	●	◎					○	○		○				10
I									○	◎	●	◎	◎	○								○	○		16
J										◎	●	◎	◎	●				○	○		○				12
K																	○				○				2

○=探鳥会開催，◎=現地調査実施，●=探鳥会開催+現地調査。

○=regular birding events，◎=our observation，●=regular birding events+our observation.

察回数とした。この場所ごとの出現率を平均したものを期間別出現率とした。この期間別出現率の表をもとに、観察頻度の比較的高い1981～1985年と1991～1995年で、先の5年間、後の5年間とも記録されている種を「変化なし」、先の5年間には観察されていたが、後の5年間には観察されなかった種を「減少」、先の5年間は観察されていなかったが、後の5年間で観察された種を「増加」、どちらの5年間にも記録されていない種を「どちらともいえない」とみなし、夏鳥と留鳥について、この4項目の種数の割合を求めた。夏鳥と留鳥の出現傾向は百分率法（信頼区間60%）により比較した。

### 結果

探鳥会および調査で確認された鳥類は、15目40科134種であった。このうち、夏鳥が30種、留鳥が48種であった（ただし、ダイサギ、コチドリ、シロチドリ、バンは夏鳥と留鳥の両区分に含められている）。

夏鳥および留鳥の期間別出現率をそれぞれ表2、表3に示した。1981～1985年と1991～1995年で、出現傾向を比較した結果、留鳥では48種のうち1種が「増加」、3種が「減少」、42種が「変化なし」、2種が「どちらともいえない」であったのに対し、夏鳥では30種のうち1種が「増加」、9種が「減少」、19種が「変化なし」、1種が「どちらともいえない」であった。減少がみられた鳥は、留鳥ではクマタカ *Spizaetus nipalensis*、ヤマセミ *Ceryle lugubris*、オオアカゲラ *Dendrocopos leucotos* で、いずれも期間別出現率が10%以上の割合で減少した。夏鳥で減少したのは、サシバ *Butastur indicus*、コアジサシ *Sterna albifrons*、コノハズク *Otus scops*、アカショウビン *Halcyon coromanda*、イワツバメ *Delichon urbica*、アオバズク、ヨタカ、クロツグミ、サンコウチョウの9種で、アカショウビンとイワツバメを除いていずれの種も、期間別出現率が10%以上の割合で減少していた。「減少」と判断した夏鳥および留鳥の、各場所ごと、年ごとの出現状況を付表1にまとめた。

夏鳥と留鳥の出現傾向を百分率法で示した（図1）。留鳥では夏鳥に較べて「変化なし」の割合が高く、これに対して夏鳥では「減少」の割合が留鳥に較べて高いことがわかる。60%信頼区間の上限と下限が「変化なし」と「減少」の項目では重ならないことから、夏鳥と留鳥のあ

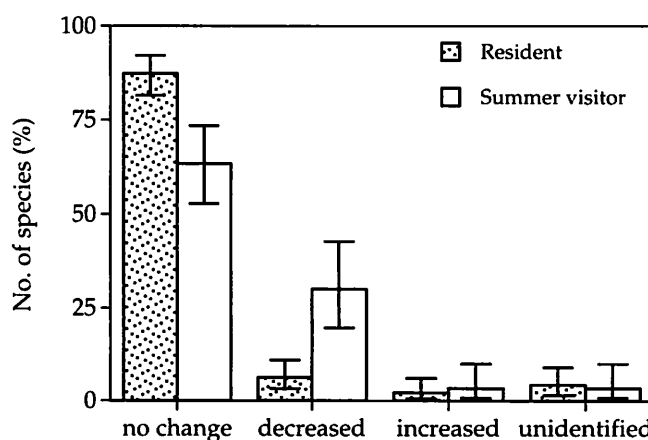


図1. 夏鳥と留鳥間の出現傾向の類型と種数の比較。縦棒は60%信頼区間を示す。

Fig. 1. Comparison of changes in occurrence of residents and summer visitors between 1981-1985 and 1991-1995. Vertical bars indicate a 60% correlation interval.

いだで出現傾向には差があるといえる。

### 考 察

減少した夏鳥 9種は、いずれも近年減少しつつあるといわれている種で（遠藤 1993）、山口県においても、ほかの地域と同様に減少しているといえる。

期間別出現率が10%以上減少し、減少が顕著な夏鳥7種のうち、コアジサシは近年日本各地で減少しているといわれている種である（金井ほか 1991, 桑原ほか 1993）。その原因としては、繁殖地の環境悪化や繁殖に適した場所の減少、繁殖成功率の低下があげられている（鳥羽 1994）。山口県でも、以前に較べて繁殖地が減少したことが報告されている（林・岡田 1992）。

その他に期間別出現率が10%以上減少したサシバ、コノハズク、アオバズク、ヨタカ、サ

表2. 夏鳥の出現率の変化

Table 2. Variation of occurrence rate (%) of summer visitor species

種名	Species	1973～	1976～	1981～	1986～	1991～
		1975	1980	1985	1990	1995
アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>	0.0	0.0	22.2	10.0	15.0
ダイサギ	<i>Egretta alba</i>	0.0	0.0	22.2	30.0	27.5
チュウサギ	<i>E. intermedia</i>	0.0	0.0	7.4	30.0	21.7
サシバ	<i>Butastur indicus</i>	0.0	0.0	30.6	10.0	0.0
バン	<i>Gallinula chloropus</i>	0.0	0.0	18.5	10.0	10.0
タマシギ	<i>Rostratula benghalensis</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	0.0	0.0	22.2	20.0	7.5
シロチドリ	<i>C. alexandrinus</i>	0.0	0.0	11.1	3.3	2.5
コアジサシ	<i>Sterna albifrons</i>	0.0	0.0	18.5	3.3	0.0
ジュウイチ	<i>Cuculus fugax</i>	100.0	66.7	29.6	20.0	10.0
カッコウ	<i>C. canorus</i>	100.0	66.7	48.9	45.0	45.0
ツツドリ	<i>C. saturatus</i>	100.0	66.7	39.4	45.0	35.0
ホトトギス	<i>C. poliocephalus</i>	100.0	100.0	53.9	55.0	60.0
コノハズク	<i>Otus scops</i>	0.0	66.7	13.9	0.0	0.0
アオバズク	<i>Ninox scutulata</i>	0.0	0.0	18.3	0.0	0.0
ヨタカ	<i>Caprimulgus indicus</i>	100.0	100.0	18.3	10.0	0.0
アカショウビン	<i>Halcyon coromanda</i>	50.0	33.3	5.6	10.0	0.0
ブッポウソウ	<i>Eurystomus orientalis</i>	0.0	33.3	11.1	10.0	10.0
ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	100.0	0.0	40.6	51.7	65.0
コシアカツバメ	<i>H. daurica</i>	0.0	0.0	14.8	10.0	10.0
イワツバメ	<i>Delichon urbica</i>	0.0	0.0	5.6	0.0	0.0
サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	50.0	66.7	0.0	10.0	0.0
クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>	0.0	0.0	11.1	0.0	0.0
ヤブサメ	<i>Cettia squameiceps</i>	100.0	33.3	26.1	30.0	35.0
オオヨシキリ	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0.0	0.0	3.7	16.7	9.2
センダイムシクイ	<i>Phylloscopus occipitalis</i>	50.0	66.7	27.8	15.0	15.0
キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	100.0	66.7	7.2	25.0	25.0
オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	100.0	66.7	61.1	50.0	50.0
コサメビタキ	<i>Muscicapa latirostris</i>	0.0	0.0	2.8	0.0	2.5
サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>	0.0	33.3	17.8	20.0	0.0
探鳥会および現地調査回数合計	Observation times.	2	3	22	14	18

表3. 留鳥の出現率の変化

Table 3. Variation of occurrence rate (%) of resident species.

種名	Species	1973 ~ 1975	1976 ~ 1980	1981 ~ 1985	1986 ~ 1990	1991 ~ 1995
カイツブリ	<i>Podiceps ruficollis</i>	0.0	0.0	18.5	10.0	20.8
ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>	0.0	0.0	4.3	26.7	17.5
ダイサギ	<i>Egretta alba</i>	0.0	0.0	22.2	30.0	27.5
コサギ	<i>E. garzetta</i>	0.0	0.0	22.2	30.0	30.0
アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	0.0	0.0	19.4	20.0	26.7
カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	0.0	0.0	11.1	20.0	17.5
トビ	<i>Milvus migrans</i>	0.0	0.0	37.8	45.0	45.0
クマタカ	<i>Spizaetus nipalensis</i>	0.0	0.0	11.1	5.0	0.0
ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0
コジュケイ	<i>Bambusicola thoracica</i>	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0
ヤマドリ	<i>P. soemmerringii</i>	0.0	33.3	15.6	5.0	10.0
キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	50.0	33.3	8.3	5.0	10.0
バン	<i>Gallinula chloropus</i>	0.0	0.0	18.5	10.0	10.0
コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	0.0	0.0	22.2	20.0	7.5
シロチドリ	<i>C. alexandrinus</i>	0.0	0.0	11.1	3.3	2.5
キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	0.0	0.0	50.0	25.0	60.0
アオバト	<i>Sphenurus sieboldii</i>	100.0	100.0	33.3	30.0	10.0
フクロウ	<i>Strix uralensis</i>	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ヤマセミ	<i>Ceryle lugubris</i>	0.0	33.3	16.7	0.0	0.0
カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	0.0	0.0	17.0	0.0	15.0
アオゲラ	<i>Picus awokera</i>	50.0	100.0	44.4	50.0	35.0
アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	50.0	33.3	13.9	5.0	10.0
オオアカゲラ	<i>D. leucotos</i>	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0
コゲラ	<i>D. kizuki</i>	100.0	66.7	44.4	35.0	65.0
ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	0.0	0.0	38.9	15.0	30.8
キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	0.0	33.3	22.8	35.0	50.0
セグロセキレイ	<i>M. grandis</i>	50.0	33.3	24.4	10.0	40.0
ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	100.0	100.0	70.8	100.0	100.0
モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	50.0	33.3	28.1	11.7	17.5
カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i>	100.0	33.3	13.3	15.0	10.0
ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	100.0	100.0	61.1	73.3	75.8
セッカ	<i>Cisticola iuncidis</i>	0.0	0.0	35.2	23.3	30.0
エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	100.0	66.7	17.2	45.0	40.0
コガラ	<i>Parus montanus</i>	0.0	0.0	4.4	30.0	10.0
ヒガラ	<i>P. ater</i>	100.0	100.0	13.6	30.0	30.0
ヤマガラ	<i>P. varius</i>	100.0	66.7	52.8	50.0	55.0
シジュウカラ	<i>P. major</i>	100.0	100.0	50.6	55.0	70.0
ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>	50.0	33.3	25.0	15.0	10.0
メジロ	<i>Zosterops japonica</i>	100.0	66.7	61.1	55.0	50.0
ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	100.0	100.0	72.2	46.7	76.7
ホオアカ	<i>E. fucata</i>	0.0	0.0	13.9	6.7	11.7
カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	50.0	33.3	46.9	43.3	42.5
イカル	<i>Eophona personata</i>	50.0	100.0	32.8	40.0	25.0
スズメ	<i>Passer montanus</i>	50.0	0.0	41.1	40.0	60.0
ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>	0.0	0.0	13.9	10.0	7.5
カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	100.0	66.7	41.7	45.0	35.0
ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	50.0	0.0	28.5	56.7	65.8
ハシブトガラス	<i>C. macrorhynchos</i>	0.0	33.3	59.4	41.7	59.2
探鳥会および現地調査回数合計 Observation times.		2	3	22	14	18

ンコウチョウ、クロツグミの6種は、いずれも森林性の鳥で、繁殖期と同様に越冬地の生息環境も森林である (King *et al.* 1975).

森林性の鳥類が減少する原因としては、森林が細分化され、面積が小さくなると、森林面積の減少と対応して森林に生息する種数が減少することや (樋口ほか 1982)、分断化された森林の周縁部では捕食率が高く、繁殖成功率が低いこと、高い率で托卵されることが報告されている (Gates & Gysel 1978, Wilcove 1985)。山口県での森林性の鳥類の繁殖環境をみると、森林面積自体は、期間別出現率の比較を行なった1981年以降、ほとんど変化していない (山口県農林部林政課 1981-1995)。これは各種の開発が行われ森林が失われた反面、過疎化や高齢化により耕作地等が放置され、新たに森林化が進んだことによるものと思われる。また、上記報告書によると、天然林が減少し、人工林が増加する傾向にある。落葉広葉樹を含む壮齢人工林を除けば、人工林は天然林に較べると鳥類の種数、生息密度が低いことが報告されており (由井 1988)、人工林への転換は森林性の鳥類の減少を引き起こしている可能性がある。しかし、今回、期間別出現率の比較を行なった内陸部の8か所の探鳥地については、F地点 (鹿野町長野山) で、道路の拡幅工事や小規模の施設設置により変化があるものの、概して森林面積の減少や森林の分断化、樹種の転換などの大規模な環境の変化はなく、森林性鳥類にとっての生息環境そのものは大きく変化していないと考えられる。探鳥会や調査で一部の夏鳥や留鳥の生息が確認できなかった明確な理由は不明であるが、減少した前記の夏鳥6種にほぼ共通する条件としては、分布域にいくらか差があるものの、どの種もマレーシア、フィリピン、タイ、ミャンマー、ベトナム、カンボジア、インドネシア、それから中国南部を含めた、おもに東南アジアで越冬する種である (King *et al.* 1975, 高野 1982, Lekagul & Round 1991)。東南アジアでは現在、経済の発展とともに、大規模な森林伐採が進んでいるといわれている。たとえばタイでは、第二次世界大戦末には国土の70~80%あった森林面積が、1985年には国土面積の29%になったという報告もある (Round 1993)。山口県では、留鳥に較べて、夏鳥が減少していることから、繁殖地の環境悪化よりはむしろ、越冬地にあたる東南アジアでの環境悪化が、これら夏鳥の減少を引き起こしている可能性が考えられる。北米では、森林の分断化や越冬地の環境破壊により北米を繁殖地にする渡り鳥が急速に減少していることが報告されており (Askins *et al.* 1990, Terborgh 1992)、同様の現象がアジア地域でも起きていると考えられる。また、その他に夏鳥の減少要因として、サシバでは、渡りの中継地での密猟が個体数の減少を引き起こす可能性も示唆されている (宮崎 1991)。

今後、夏鳥の減少のメカニズムを明らかにしていくためには、越冬地での生態の研究に加えて、越冬地の森林面積の減少や分断化との関係、渡りの中継地の問題を関連づけながら解析していく必要があると思われる。

## 謝 辞

東京大学大学院野生動物学研究室の樋口広芳教授からは、論文作成の機会を与えていただき、ご

助言および文献の紹介をいただいた。また、日本野鳥の会山口県支部の方からは探鳥会記録の分析にあたり快く承諾いただいた。特に小川孝生氏、三宅貞敏氏、小林繁樹氏からは文献や最近の探鳥地の情報の提供を受けた。さらに、三宅島自然ふれあいセンター・アカコッコ館のジャック・T・モイヤー博士には英文を校閲していただいた。これらの方々に厚くお礼申し上げる。

## 要 約

1. 1973～1995年に、夏鳥の繁殖期にあたる4～8月に日本野鳥の会山口県支部により開催された計50回、11か所での探鳥会の出現種に加えて、のべ22回の調査結果をもとに山口県での夏鳥の減少傾向について分析した。
2. 1981～1985年と1991～1995年で、夏鳥と留鳥の期間別出現率を比較したところ、1981～1985年に留鳥は45種、夏鳥は28種が観察されていたのに対し、1991～1995年には、先の5年間に確認されていた種のうち、留鳥3種、夏鳥9種が観察されなかった。減少したのは、夏鳥では、サシバ、コノハズク、アオバズク、ヨタカ、クロツグミ、サンコウチョウ、コアジサシ、イワツバメ、アカショウビンの9種で、留鳥では、クマタカ、ヤマセミ、オオアカゲラの3種であった。
3. 1981～1985年から1991～1995年までのあいだで、留鳥では夏鳥に較べて「変化なし」の割合が高かったのに対し、夏鳥では留鳥に較べて「減少」の割合が高く、両者の出現傾向には差がみられた。

## 引用文献

- Askins, R. A., Lynch, J. F. & Greenberg, R. 1990. Population declines in migratory birds in Eastern North America. In: Power, D. M. (ed.). Current Ornithology Vol. 7. pp. 1-57. Plenum Press, New York.
- 遠藤公男 (編). 1993. 夏鳥たちの歌は、今. 三省堂, 東京.
- Gates, J. E. & Gysel, L. W. 1978. Avian nest dispersion and fledging success in field forest ecotones. Ecology 59: 871-883.
- 畑俊一. 1994. 横浜市内の住宅地で27年間に観察された鳥類の増減. BINOS 1: 1-5.
- 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.
- 林宏・岡田徹. 1992. わが国におけるコアジサシ *Sterna albifrons* の繁殖状況. Strix 11: 157-168.
- 平野敏明. 1996. 宇都宮市戸祭山における繁殖期の鳥類相—最近25年間の変化—. Strix 14: 25-31.
- 金井裕・茂田良光・桑原和之. 1991. コアジサシがいなくなる. 日本鳥学会1991年度大会講演要旨, pp. 49.
- King, B., Woodcock, M. & Dickinson E. C. 1975. Collins field guide. Birds of South-East Asia. Harper Collins Publishers, Hong Kong.
- 吉良幸世. 1994. 東久留米の野鳥. 東久留米市教育委員会, 東京.
- 桑原和之・竹田伸一・茂田良光・千葉晃・箕輪義隆・嶋田哲郎・早川雅晴・大城明夫・木村裕之・武下雅文・佐場野裕. 1993. コアジサシを守れるか. 日本鳥学会1993年度大会講演要旨, pp. 106-132.

- Lekagul B. & Round P. D. 1991. A Guide to the Birds of Thailand. Saha Karn Bhaet Co., Ltd., Thailand.
- 宮崎学. 1991. ワシタカ古今記④ サシバの密猟現場. 週刊朝日百科 動物たちの地球 4.
- 日本野鳥の会山口県支部. 1973-1995. 山口野鳥だより (8)-(119).
- Round P. D. (日本野鳥の会アジアクラブ[訳]). 1993. タイの森林の野鳥たち. 日本野鳥の会, 東京.
- 高野伸二. 1982. フィールドガイド 日本の野鳥. 日本野鳥の会, 東京.
- Terborgh, J. 1992. Why American songbirds are vanishing. *Scientific American* (264): 98-104. [邦訳] 藤田剛訳. 1992. アメリカで小鳥たちが減っている. *日経サイエンス* (7): 90-99.
- 鳥羽悦男. 1994. 長野県犀川および千曲川のコアジサシ *Sterna albifrons* の営巣数の減少とその保護. *Strix* 13: 93-101.
- Wilcove, D. S. 1985. Forest fragmentation and the decline of migratory songbirds. Ph. D. thesis, Princeton University, Princeton.
- 山口県農林部林政課. 1981-1995. 山口県林業統計要覧. 山口県, 山口.
- 山口県立山口博物館. 1989. 山口県の野鳥ガイド. 山口県立山口博物館, 山口.
- 由井正敏. 1988. 森に棲む野鳥の生態学. 創文, 東京.

### Decrease of summer visiting birds in Yamaguchi Prefecture analyzed from records of regular birding events.

Yutaka Yamamoto<sup>1</sup> & Norihiro Seto<sup>2</sup>

1. Wild Bird Society of Japan. Miyake Nature Center, Akakokko Station. Tsubota 4188, Miyake-mura, Miyake-jima, Tokyo 100-12
2. 3-16-3, Nonoue-cho, Akashi City, Hyogo 673

1. We analyzed the records of fifty regular birding events conducted by the Yamaguchi-ken chapter of the Wild Bird Society of Japan from 1973 to 1995 in Yamaguchi Prefecture, western Japan, plus twenty two of our own sets of observations.
2. An average occurrence-rate for each species was calculated as the number of birding trips and observations on which that species was observed, divided by the total number of birding trips and observations in each observation period.
3. A comparison of the occurrence rates of summer visitors and residents was made between the periods from 1981-1985 and 1991-1995. Of the resident species, three out of 45 species were not recorded during the second observation period while, of the summer visitors, nine species out of twenty eight species were not recorded during this second period. It is clear that, of the summer visitor species, Gray-faced Buzzard-eagle *Butastur indicus*, Scops Owl *Otus scops*, Brown Hawk-owl *Ninox scutulata*, Jungle Nightjar *Caprimulgus indicus*, Gray Thrush *Turdus cardis*, Black Paradise Flycatcher *Terpsiphone atrocaudata*, House Martin *Delichon urbica*, Ruddy Kingfisher *Halcyon coromanda* and Little Tern *Sterna albifrons* are decreasing. Of the



