Strix Vol. 22, pp. 89-98, 2004
A Journal of Field Ornithology ©Wild Bird Society of Japan

霞ヶ浦北部におけるサシバの原初的な秋の渡り

池野　進[1]・岩崎忠敬[2]・岡田正夫[3]・大野晴一[4]

1. 〒311-0105 茨城県那珂郡那珂町菅谷2468-91
2. 〒315-0033 茨城県石岡市東光台5-9-7
3. 〒300-4104 茨城県新治郡新治村沢辺1390
4. 〒315-0045 茨城県石岡市高浜11-5

はじめに

茨城県におけるサシバ *Bustastur indicus* は 3月下旬に渡来し，10月上旬に渡去する夏鳥であり，トビ *Milvus migrans* とならんで県内全域に分布する個体数の多いタカである．特に，霞ヶ浦周辺ではサシバが好む谷津が広範囲に分布しており，その多くは枝谷津を伴っていることから，多数のサシバが生息している(茨城県生活環境部環境政策課 2002)．

茨城県内における秋のサシバの小規模な渡りは，すでに1980年代半ばには確認されていた(日本野鳥の会茨城支部 1985)．1988年秋から1992年秋までの 5シーズンにわたる県北部の常陸太田市から筑波山の東約 8kmにある朝日峠を経て，県南部の守谷市の鬼怒川・利根川合流点に至る北東から南西にほぼ直線上に並ぶ複数の定点における調査や水郷大橋から鬼怒川・利根川合流点に至る複数定点による利根川流域調査によって，県北部では 9月23日前後，鬼怒川・利根川合流点付近では 9月末から10月初頭にピークを迎えるサシバの渡りが認められた(安本 1995, 池野 1995)．この渡りの方向は南関東以西の太平洋側のサシバの渡り方向に一致しており，鬼怒川・利根川合流点付近の渡りのピークは関東地方の既知の渡りのピークに同期している．しかし，これらの通過点における 1日の渡りの規模は，多くても30羽程度，最大の鬼怒川・利根川合流点付近でさえ100羽以下であり(安本 1999)，これらの通過点を渡った個体数は霞ヶ浦周辺に生息するサシバの個体数に比して少なかった．また，南関東以西で現れるような高々度を一直線に渡る群れが鬼怒川・利根川合流点付近以外では極めて稀であり，渡りとにわかに断定できない短距離を移動する個体と併存している．このため繁殖期を通して当地で生息した地付き個体との区別が付けがたく，渡りの実態がみえにくかった．

2003年11月30日 受理
キーワード：秋の渡り，霞ヶ浦，サシバ，渡り時期

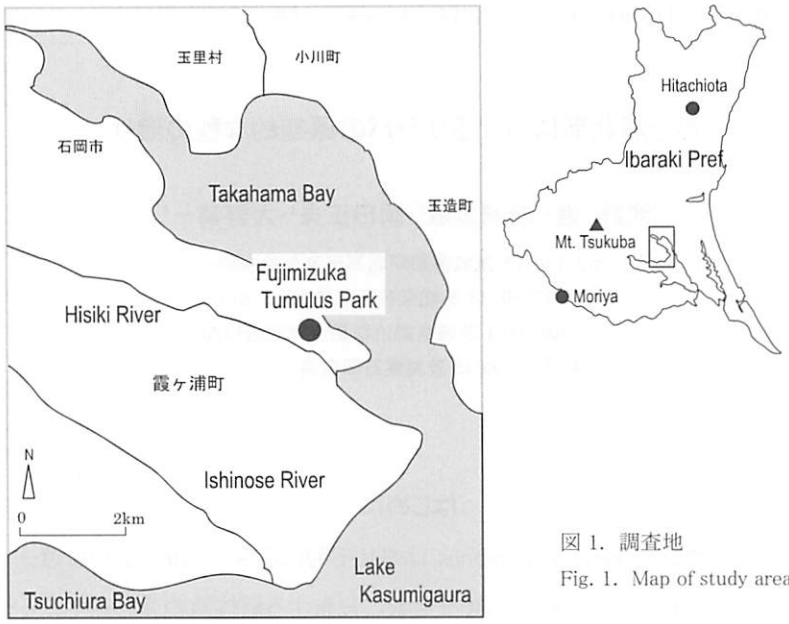


図 1. 調査地
Fig. 1. Map of study area.

一方，サシバの渡りの報文は多数あるものの，渡りのピーク時における南関東以西のものに限られている．また，サシバの国内分布の北部にあたる地域で行なわれているこの種の調査も既往の調査期間を踏襲しており(タカ渡り全国ネットワーク準備会 2001)，北部分布域の渡りの実態は不明である．

本論文では霞ヶ浦北部沿岸地域に定点を設け，茨城県で渡りがはじまる直前の 8月中旬から 9月下旬に至る2002年秋の調査結果を基に，これまで不明であった霞ヶ浦北部沿岸地域におけるサシバの原初的な秋の渡りを検討する．

調査地および調査方法

調査地のある茨城県新治郡霞ヶ浦町は霞ヶ浦の西にあって，東に突き出た幅 6kmの半島状の地域であり，その北東端にある同町柏崎の富士見塚古墳公園にある前方後円墳の展望台に定点を設けた(図 1)．この古墳は河岸段丘の縁辺部にあって，標高35mは周辺で最も高く，定点の周囲20km以上にわたって標高25mから30mの平坦な洪積世台地が広がっているため，ほぼ360度の広範囲の眺望が得られる(図 2)．定点は半島の先端にあり，双眼鏡の可視範囲外になるとサシバの降下できる陸地がないため，目視での長時間にわたる個体追跡による渡りの特定には好適な条件を備えている．なお，定点の南直下には西から東に流れる菱木

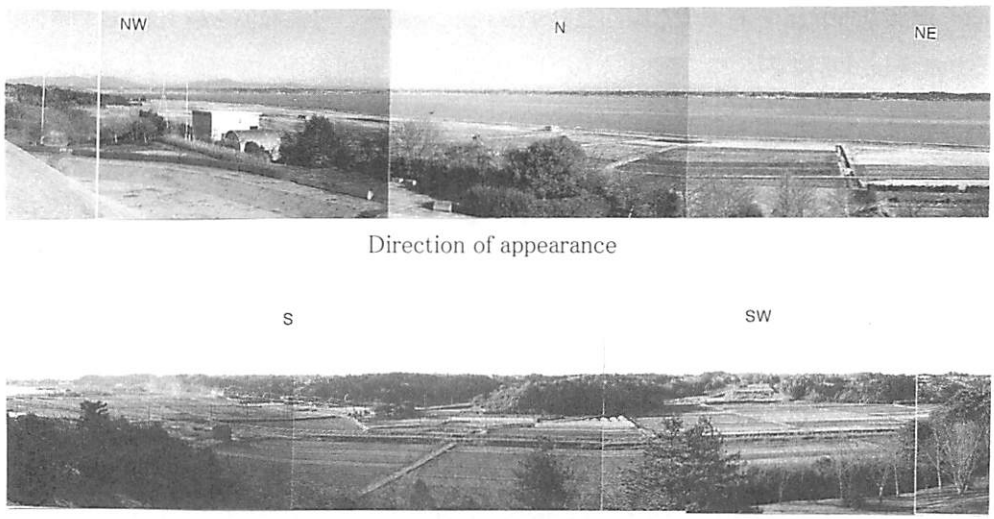


図 2. 秋期に渡るサシバが飛来する方向と飛去する方向の環境

Fig. 2. Landscape of migration direction for Gray-faced Buzzard-eagles at Fujimizuka Tumulus Parks in Ibaraki prefecture, central Japan.

川が台地を刻んで幅500mの谷津を形成し，川の両岸には大小の枝谷津が平坦な台地に貫入している．この河川沿いや湖岸に沿った段丘斜面を覆うスダジイ *Castanopsis sieboldii* などの常緑広葉樹林やスギ *Cryptomeria japonica* 林は，サシバの営巣地や渡り途中の休息地として利用されている．

調査期間は，2002年 8月15日から同年 9月27日までのサシバの動きがないと思われる雨や曇天の日以外の34日間で行なった．過去の調査から茨城県内の午後のサシバの渡りは極めて稀なことがわかっているので(池野 1993)，調査時間は午前 8時から正午までを原則とし，渡りが継続する場合には 1時間延長した．

調査に際しては，サシバが遠ざかっても手ブレで見失うことがないよう，8倍から10倍の双眼鏡を三脚に固定して追跡した．追跡終了後の飛跡のトレースが容易になるよう，追跡中は携帯電話の鉄塔など目印になるような風景が可能な限り双眼鏡の視野に入るように心掛けた．また，種の確認が必要な時は30倍から60倍の望遠鏡をもちいた．追跡終了後，ただちに，渡りの有無，確認時刻，消失時刻，種名および通し番号などを記録票に書き込むとともに，おもな目印を書き込んだ地図にその飛跡をトレースし，記録票の通し番号を飛跡の片端ないし両端に付した．なお，渡り個体とは「双眼鏡の可視範囲(約 6km)を越えてもなお飛び続けたり，ほぼ

同一地点でありながら高々度を旋回上昇するうちに双眼鏡の可視範囲を越えたりして見失ったもの」とし，「可視範囲内で降下したもの」を残留個体，「可視範囲内で見失ったもの」は不明個体とした．

結 果

調査期間中に記録したタカ科の鳥は，サシバのほかミサゴ *Pandion haliaetus*，トビ，オオタカ *Accipiter gentilis*，ツミ *A. gularis*，ノスリ *Buteo buteo*，ハヤブサ *Falco peregrinus* およびチョウゲンボウ *F. tinnunculus* の 8種だった．この間の天気は，調査開始から 9月 5日までは太平洋高気圧が支配していたため，晴れの日が多かった．しかし，9月 6日以降17日まで秋雨前線の影響で空模様は不安定であり（以降この期間を秋霖とする），以降は周期的に変わった．

調査期間中のサシバの渡り個体，残留個体，不明個体の総和で表した みかけの出現状況を図 3の上段に示す．サシバの日毎の出現状況は曇天や雨など天候の変化に対応した 6つのピークで構成された紡錘型を成していた．この間のサシバの延べ出現数は963羽だった．また，1日あたりの延べ出現数の最高値は 9月 1日の92羽だった．なお，調査開始時にはすでにサシバの動きは活発であり，残留個体がそれぞれ23羽（8月15日）と10羽（8月16日）の「タカ柱」をつくったが，渡りが初めて記録された 8月17日以降にはまとまった数の「タカ柱」は現れなかった．期間中の渡り個体数は，延べ出現数の31.9%にあたる307羽だった．また，期間中90羽の不明個体があったが，そのうち72羽は渡りの群れの追跡中にその一部を見失ったものであり，これらの多くは渡ったものと思われる．なお，当期の 1日あたりの最大渡り個体数は 9月 1日の47羽だった．

渡り個体の出現状況（図 3の中段）を見ると，当期の初渡りは 8月17日における 4羽だった．しかし，当日の残留個体数は59羽だったので，それと比較すればこの日の渡り個体は例外的であり，8月20日以前のサシバの活発な行動が渡りには直接結びついていなかった．最初の渡りピーク日だった 8月21日以降，好天の日には連日渡り個体が観察されるようになり，9月 1日を特異日とすれば，期間中常に増加傾向にあった．しかし，9月27日は視界が良好で北東風が吹く曇の日であったが，残留個体を含め 1羽も現れなかったため，当期の調査を終了した．なお，8月21日以降の 5つの渡りピーク日はいずれも北から東寄りの風が吹く，晴れた日であった．そこで，渡り個体数10羽を境界値として天気あるいは風向の相違による渡りの差を検定した結果，快晴または晴の日は曇や雨の日よりよく渡った（Fisherの正確確立検定，$P=0.006$）．しかし，調査中風向が常に一定だった日のデータを基に，渡り方向に対して追い風

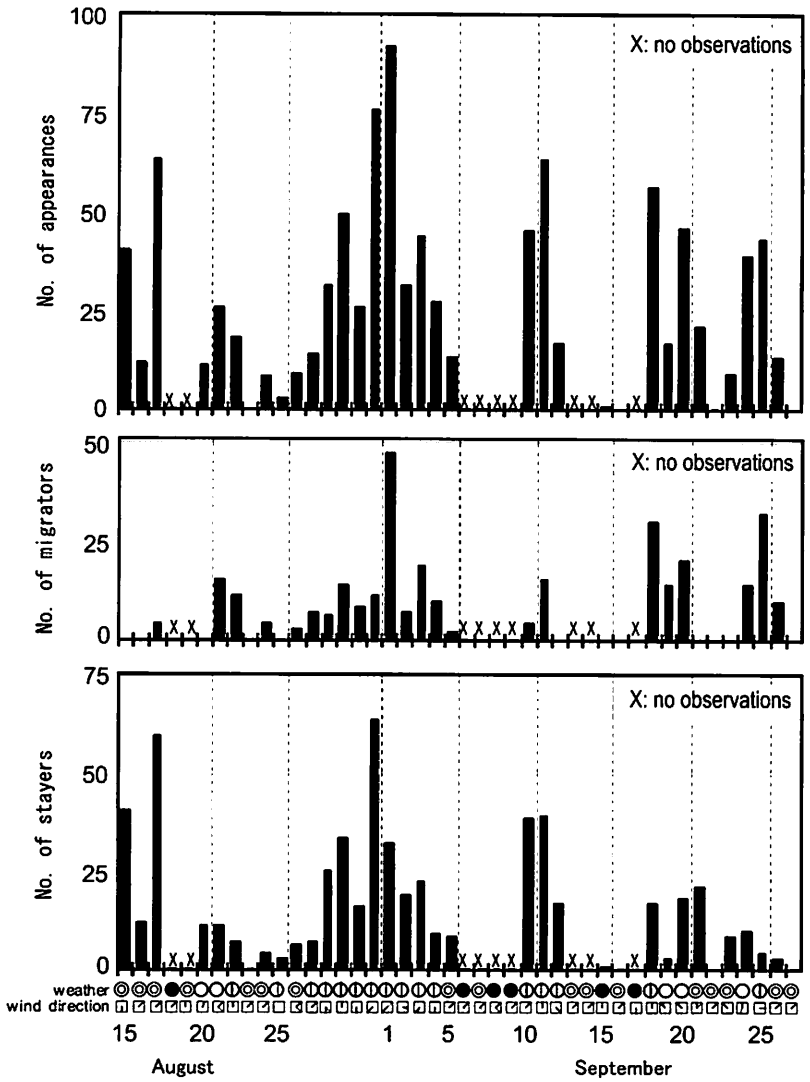
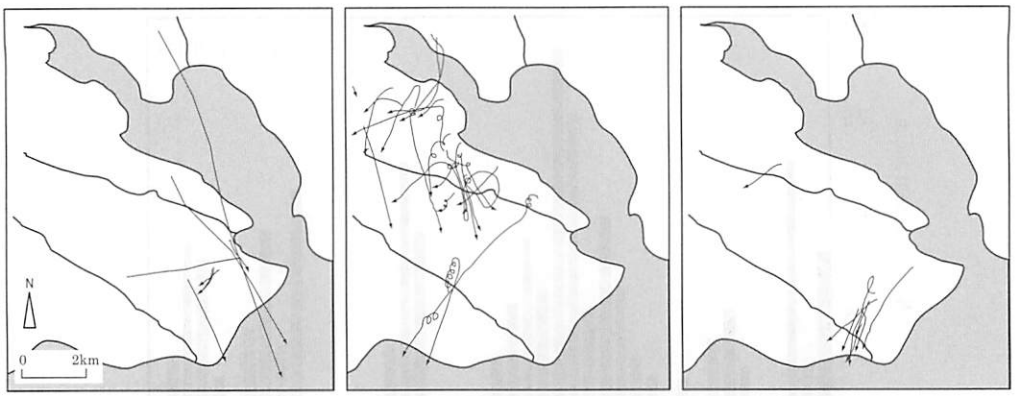


図 3. 霞ヶ浦北部において記録されたサシバの羽数の季節変化

Fig. 3. Seasonal change in number of Gray-faced Buzzard-eagles at Fujimizuka Tumulus Park in Ibaraki prefecture, central Japan.

(北から東の風)と向かい風(南から西の風)の相違による渡り個体数には有意な差がなかった(Fisherの正確確立検定, $P=0.411$). しかし, 最大渡り日の 9月 1日には風向が南西から北東に変わった11時頃から渡りが連続するようになり, 午後 1時までの 2時間に34羽(当日の渡り個体数の72.3%)が渡った例もあった.



the first migration (21 August) | the maximum migration peak (1 September) | the final migration peak (25 September)

図 4. 霞ヶ浦北部における時期別のサシバの渡り個体の飛去方向

Fig. 4. Flight traces of migrated Gray-faced Buzzard-eagles on the typical days at Fujimizuka Tumulus Park in Ibaraki prefecture, central Japan.

節目を成した渡り日，すなわち実質的な初渡りの日(8月21日)、最大渡りピーク日(9月 1日)および最終渡りピーク日(9月25日)の渡り個体の飛去方向を見ると，全期間で南南西から西南西に進路を取っていたが，渡りの前半では南南東に進路を取る事例が多かった(図 4).

一方，残留個体が最も多かったのは当期の最大渡りピーク日前日の 8月31日の63羽だった. 期間中の残留個体数は，8月20日以前では突出して多いものの，それ以降秋霖前までは渡り個体数と同じ様な変化をたどった. しかし，9月 1日を境に減少傾向に変わり，グラフの形状は延べ出現数と同じ紡錘形になった(図 3の下段). そこで，渡り個体数と群れの追跡中一部を見失った個体数の合計をMn，残留個体数Rnとし，その比を渡り率Mr(Mr＝Mn／Rn)とすると，期間中の日毎の渡り率は，秋霖明け以前(9月17日以前)は1.5以下だったが，以降急増した(図 5).

調査開始日(8月15日)および初渡り日以外の節目を成した渡り日の前日(8月31日と 9月24日)の残留個体の飛翔経路の変化(図 6)からサシバの動き方を見ると，調査開始日では定点付近で短距離を飛んで起点に戻る傾向が強く，地付き個体を連想させたが，繁殖期間中にはみられない移動距離を示す飛翔事例もあった. 最大渡りピーク日の前日になると，起点と終点が離れ，対岸からの飛来や対岸の段丘縁で渡り待ちする個体があった. しかし，秋霖明け後の最終渡りピーク日の前日では対岸からの移動はあるものの対岸で移動を控えて待機している個体はみられなくなり，定点の南における飛翔事例が大きな比重を占めていた. この一連の経過からサシバが北から南に徐々にこの地域から消え去る様子が伺える.

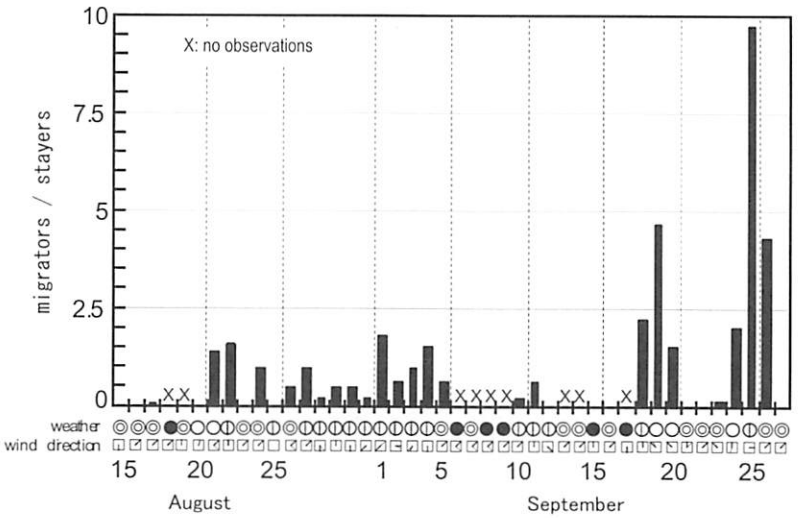
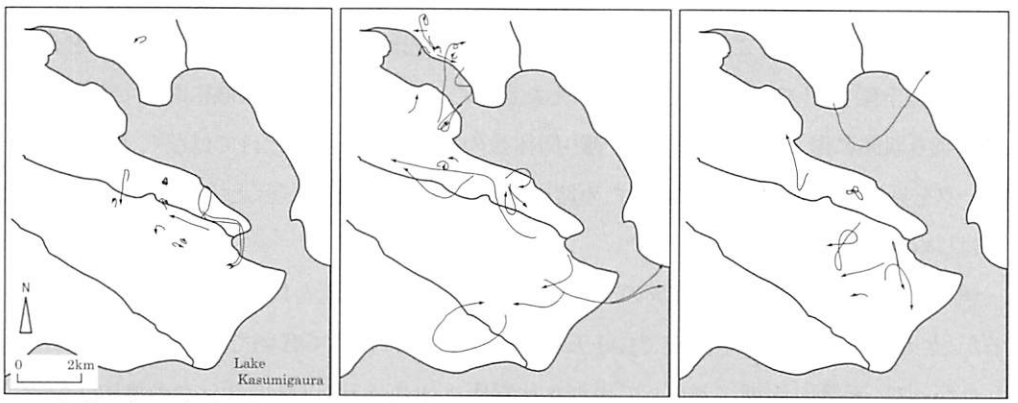


図 5. 霞ヶ浦北部におけるサシバの渡り個体数と残留個体数との比の季節変化

Fig. 5. Seasonal change in ratio of migrators and sayers of Gray-faced Buzzard-eagles at Fujimizuka Tumulus Park in Ibaraki prefecture, central Japan.



the first investigation day (15 August)

the day before the maximum migration peak (31 August)

the day before the final migration peak (24 September)

図 6. 霞ヶ浦北部における時期別のサシバの残留個体の飛去方向

Fig. 6. Flight traces of stayed Gray-faced Buzzard-eagles on the typical days at Fujimizuka Tumulus Park in Ibaraki prefecture, central Japan.

考 察

茨城県内におけるこれまでのサシバの渡り調査では全方位を広く見渡せる定点に恵まれず，飛翔個体の長時間の追跡が困難だったため，地つき個体や途中で渡りを止めた個体と渡り個体の区別がつけ難かった．また，それらの定点周辺のサシバの生息密度が低く，それ以北

でも多くの個体数が期待できないため，少数の渡り個体がみかけの出現数に埋没してしまい，渡りの実態がみえにくかった．本調査では光学機器の性能の範囲内を広く視野に納めることができるような高台に定点を設け，出現個体を渡り，残留，不明の 3通りに識別して調査した結果，3区分の総和である延べの出現数の経日変化は残留個体数のそれに似ていて，渡り個体数を的確に表していないことが明らかになった．したがって，サシバの初期の渡りを調べるためには単に延べの出現数を把握するだけではなく，そこから残留個体数を識別するために渡り個体の定義を定めた上で渡り個体数を抽出する必要がある．とりわけ渡り個体に比して残留個体が多く混じるサシバの北部分布域ではこの処置が欠かせない．

日時の経過に伴った渡り個体数の増加と残留個体数の減少（図 3）という 2つの側面の同時進行や北から補給が減って残留個体の飛跡が徐々に南に遍在して行く様子（図 6）から本調査地におけるサシバの渡り期間が 8月20日頃から始まって，9月初旬に最大の渡りピークを迎え，40日以上続くことは明らかである．サシバの渡り調査を長期間にわたって連日実施していて，比較的本調査地に近い長野県の白樺峠や岐阜市の金華山での渡り期間の長さもほぼ同様であり，本調査地の渡り期間は妥当な長さとみられる．しかし，本調査の最大渡りピークが 9月 1日にあったことは，これまでの南関東以西の報告と比べれば 3週間から 1か月ほど早い（タカ渡り全国ネットワーク準備会 2001）．したがって，サシバの北部分布域において南関東以西の渡り期間に倣って調査をすると，渡り個体数の把握が不十分なだけではなく，最大の渡りピークを見逃す可能性がある．このため渡りの実態を把握するには遅くとも 8月中旬から調査をはじめる必要がある．

帆翔しながら渡るタカ類は好天の日に生ずる大気の熱上昇流を利用することが知られているが（ケリンガー 2000），本調査でも好天がサシバの渡りに極めて有効であることを確認した．したがって，天気の周期に対応して現れた秋霖明け（9月18日）以降のサシバの渡りのピークは，悪天候によって足止めされて生じた一時的な滞留によるものと考えられる。しかし，9月 1日の最大渡り日を中間日にした 8月27日から 9月 4日に至る 9日間の好天期間中に生じた当期最大の渡りピークは，単に天気の良し悪しを考えるだけでは説明できず，本調査地の近隣に生息する個体の多くがこの時期に本調査地周辺に集まった等の複合した要因によって生じている可能性がある．

なお，渡り期間の前半で南南東に渡る事例が多かったが，これが気象条件などに基づく一過性の現象なのか，あるいは方向性の異なる 2つの経路の具現なのかは，現在の資料の蓄積だけでは判断できず，今後の課題である．

要 約

サシバが多く生息する霞ヶ浦北部沿岸にある茨城県新治郡霞ヶ浦町柏崎の富士見塚古墳公園において，2002年 8月15日から 9月27日までサシバの原初的な秋の渡りの調査を渡り個体と残留個体を識別しながら行った．初渡りは 8月17日にあり，8月21日以降 9月26日まで渡りが続いた．この間のサシバの延べ出現数は963羽で，このうち307羽が渡った．延べ出現数の最大は，9月 1日の47羽の渡り個体を含む92羽であり，渡り個体数も当期最大だった。また，この日を境に残留個体数は減少したが，渡り個体数はその後も漸増したため，延べ出現数の経日変化は渡り個体数のそれに類似していなかった．渡りは晴れまたは快晴の好天日に多く発生した．したがって，サシバの北部分布域で渡りの調査を行なうにあたっては，好天が続く 8月中旬からはじめ，渡り個体と残留個体を識別する必要がある．

引用文献

茨城県生活環境部環境政策課．2002．茨城県野生鳥獣生息分布調査報告書．茨城県生活環境部環境政策課，水戸市．

池野進．1993．'92ワシタカ渡り調査報告．日本野鳥の会茨城支部報ひばり (192): 23-25.

池野進．1995．10年間のサシバ渡り調査を終えて．日本野鳥の会茨城支部報ひばり (204): 9.

ケリンガー，ポール．2000．鳥の渡りを調べてみたら．文一総合出版．東京

日本野鳥の会茨城支部．1985．雑記帳:NHK「全国渡り鳥情報」に協力．日本野鳥の会茨城支部報ひばり (148): 14.

タカ渡り全国ネットワーク準備会．2001．タカ渡り全国ネットワーク2000年秋期報告書．タカ渡り全国ネットワーク準備会，小坂町．

安本昌彦．1995．タカの渡りを調べる:秋の渡りの利根川連携調査報告．日本野鳥の会茨城支部報ひばり (204): 7-8.

安本昌彦．1999．タカの渡りを調べる:秋の渡りの利根川連携調査第5報．日本野鳥の会茨城支部報ひばり (231): 6-8.

Primitive autumn migration of Gray-faced Buzzard-Eagles in northern Lake Kasumigaura, Ibaraki prefecture

Susumu Ikeno[1], Tadataka Iwasaki[2], Masao Okada[3] & Seiichi Ohno[4]

1. 2468-91 Sugaya, Naka-machi, Ibaraki 311-0105, Japan
2. 5-9-7 Tokodai, Ishioka-shi, Ibaraki 315-0033, Japan
3. 1390 Sawabe, Niihari-mura, Ibaraki 300-4105, Japan
4. 11-5 Takahama, Ishioka-shi, Ibaraki 315-0045, Japan

We investigated the primitive autumn migration of Gray-faced Buzzard-Eagles *Butastur indicus* at Fujimizuka Tumulus Park along the northern side of Lake Kasumigaura in Ibaraki prefecture from 15 August to 27 September, distinguishing between migrators and stayers. The first migration occurred on 17 August, and the series migrations continued from 21 August to 26 September. During this period a total of 963 Gray-faced Buzzard-Eagles were observed, 307 of which migrated. The maximum number in a day was 92 on 1 September, and included 47 migrators. After the maximum migration peak, the number of stayers decreased but the number of migrators continued increasing. The migration frequently occurred on fine days. We shall consequently start the primitive autumn migration investigation from mid-August, in which fine weather continues, and discriminate between migrators and stayers in the northern distribution area.

Key word: autumn migration, Butastur indicus, *Gray-faced Buzzard-Eagles, Lake Kasumigaura*