

Strix 12 : 41-52 (1993)

## 八郎潟干拓地におけるオオセッカの生態

### 3. 個体数変動とその変動要因

西出 隆<sup>1</sup>

#### はじめに

筆者は、1973年に八郎潟干拓地でオオセッカ *Megalurus pryeri* の生息を確認し、追跡調査を行ってきた。その結果、オオセッカの繁殖は年1回、産卵は6～7月にかけて行なわれ、一腹卵数が5～6個、抱卵日数は平均で11.3日、育雛は7月に集中し、巢内での育雛日数は平均12.1日で、巢立ちは7月中旬～8月中旬である(西出 1975)。さらに1973～1982年の干拓地での分布は、1973年は、おもに干拓地の西半分に集中していた。この傾向は1976年頃まで続き、1977年頃からは北部で分布範囲が狭まり逆に南部で広がる傾向がみられ、1980年頃顕著になった。1981年には内陸部まで侵入したが、個体数は1977年を頂点に減少した(西出 1982)。

本報では、八郎潟干拓地で得られた1973～1992年までの20年間の調査結果から、オオセッカの個体数の変動と個体数安定時の生息環境の選好性、さらに減少との関係について検討した。

#### 調査地

調査地については、西出(1975)および西出(1982)でも述べたが、調査地のオオセッカが高密度で生息するA40地区と呼ばれる地域は、15,000haの面積をもつ広大な中央干拓地の西側にあり、市街地からおよそ30分の所に位置する80haの草原である(図1)。

この地域の土壌は砂質で、地盤もほかの地域より高い。表層は硬く、25cm以下には盤層があるため、過湿になりやすい地帯である(八郎潟新農村建設事業団 1970)。そのため雨水は地下浸透せず、地表面に広がり、湿気がつねに保たれている。

八郎潟新農村建設事業団は、1974年にこのA40地区から、農道や水田などの補修用に供給するため300,000m<sup>3</sup>の土砂を採取する計画を提示した。しかし、この地域一帯が、オオセッカの密度が最も高い生息地であることが知られたことから(西出 1982)、当初計画の3分の1の土量を採取したのち中止した。現在残っている沼地は、この時の土砂採取跡である。

さらにA40地区80haのうち39.2haをオオセッカ保護のために秋田県が買い上げ、1977年にこの39.2haを含む135ha(公有地70ha、内水面65ha)が国設鳥獣保護区に、A40地区の48haが特別保護地区へと指定された。それと同時に水の環境を維持するために、排水溝

1993年12月23日受理

1. 〒018-23 秋田県山本郡山本町外岡字外岡北 247-5



図1. 調査地.

Fig. 1. A map of the study area.

が掘られ、排水が行なわれた。1979年には、沼地の改修工事も行なわれ特別保護指定区域にも指定された。この指定はオオセッカ保護のためのもので、5月1日から8月31日までの期間は、湿原への立入りはもちろん、動植物の採集などが全面的に禁止された。

1980年には環境庁の2級ステーションとして管理棟も建設され、保護地域での管理が実施されることになった。現在も湿原にはいっさい手を加えない自然状態の管理が継続されている。

#### 調査方法

A40地区では、やや高い位置から、さえずり活動をする雄を確認することができるので、土手や堤防の上から観察し、位置を地図の上に記入した。オオセッカは、個体数が減少すると、次第にさえずり活動が不活発になったため、1985年からは、録音テープを使って雄の確認を行なった。

調査は1973年より1992年までの20年間にわたって行なった。調査回数は、1973年41回、1974年62回、1975年49回、1976年33回、1977年28回、1978年52回、1979年37回、1980年32回、1981年32回、1982年26回、1983年19回、1984年21回、1985年20回、1986年17回、1987年13回、1988年15回、1989年11回、1990年9回、1991年13回、合計530回である。いずれの年も4月から9月にかけて行ない、とくに繁殖環境を重点に調査した。また1992年には、4月から11月にかけて保護地区の管理を行ないながら生息環境調査を実施した。

#### 結果および考察

##### 1. 八郎潟干拓地の個体数

##### 1) 干拓後成立した湿原での年変動

干拓地全域でのオオセッカ雄の個体数の1973～1992年までの20年間にわたる変化を図2に示した。1973年の28羽が、1975年にはおよそ3倍の82羽に、1977年には4倍以上の122

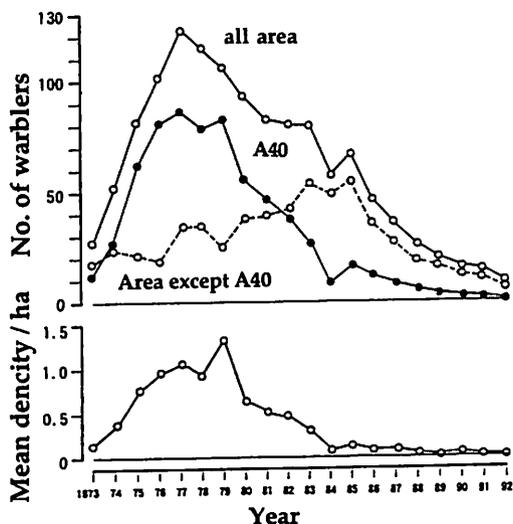


図2. 八郎潟におけるオオセッカの個体数の年変動 (1973-1992).

Fig. 2. Population dynamics of Japanese Marsh Warblers in Hachiro-gata reclaimed land from 1973 to 1992.

羽と短期間に個体数が増加したのち、次第に減少傾向を示し、1984年からは急激な減少がはじまった。

干拓地の西寄りの約80haのA40地区の湿原では、全羽数の42.9% (1973年), 52.8% (1979年) の雄が記録された。特に、1975年には75.6%, 1976年81.0%と、この地域に大部分のオオセッカが集まっていたが、1979年(77.6%)を境に減少をはじめ、1982年にはA40地区よりほかの地区の個体数が多くなった。その後も同じ傾向が続いたのち、個体数が急激に減少しはじめた。そして1991年に2羽、1992年には1羽と消滅寸前の状態となった。図2をみるかぎり、八郎潟干拓地で個体数が安定していたのは、1975~1983年までの9年間であった。

一方、A40地区外では、個体数が緩やかに増加したが、1973年に47%を占めていた未利用地が1973~1975年にかけて実施された造田工事によって1976年には25%になった(西出1982)。造田工事が実施されていた期間のオオセッカは、A40地区では個体数が増加したのに対して、地区外では不安定な状態で推移し、むしろ減少傾向にあった。造田工事が完了してからは個体数も増え安定した。1982年にはA40地区を上回る個体数となりそのままの状態を推移した。1985年に個体数はピーク(78.3%)となったのち減少し、1992年にはわずか5羽になった。

## 2) 麦畑での年変動

1970年1月30日の農林省通達によって、1971年から全国の水田では米の生産調整が行なわれることになり(農林省構造改善局1977)、八郎潟干拓地にも米の生産調整目標数量が配分された。

さらに八郎潟干拓地では、1975年に1戸あたり15haのほ場面積に統一され、その見返りとして1976年からは、全耕地面積のおよそ50%を畑作にすることになった。このことがきっかけで1977年以降、麦畑が大幅に増加し(西出1990)、それにともなってオオセッカ

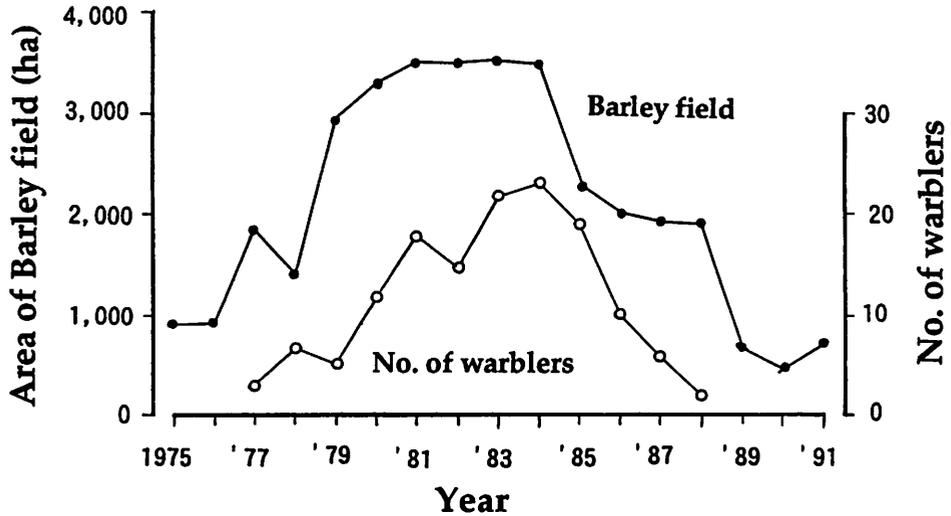


図3. 麦畑の面積と麦畑を利用するオオセッカの個体数の年変化。

Fig. 3. Change of barley field area and number of Japanese Marsh Warblers recorded in the barley field.

が麦畑で観察される機会が多くなった。八郎瀧干拓地では、1977年から12年間で142個体の雄が確認され、とくに1983年(27.9%)、1984年(41.1%)、1985年(36.3%)には、麦畑で集中して観察された。ただし作付け面積が1,000ha以下になるとオオセッカは観察されなくなり、麦の作付け面積と密接に関係していた(図3)。

宮城県蒲生では渡来初期、生息地のヨシが生長していないことから、5月下旬頃まで麦畑で生息し、その後、麦畑から移動するが(竹谷 1938a, b)、麦畑での繁殖は確認されていない。八郎瀧干拓地でも宮城県蒲生と類似し、繁殖は確認されなかった。それは、6月中旬に麦刈りが始まり7月上旬に終わる(西出 1990)。6~7月にかけて産卵するオオセッカは、ヒナの巣立ちが7月中旬~8月中旬になるので(西出 1975)、この時期刈り取られる麦畑は、繁殖する環境として適していないものと思われる。

### 3) 密度

高密度地帯A40地区での1haあたりの密度が、1973年0.15羽/ha、3年目には0.78羽/ha、1976年から1979年にかけて4年間の密度は1.0羽/ha以上になったが、特に1979年は1.34羽/haと高い値を示した(図2)。また250×100mの方形区の密度も1976年2.8羽/ha、1979年13.2羽/ha、1982年1.6羽/haと高密度に推移していたことから(西出 1982)、この時期、八郎瀧干拓地のオオセッカは安定期にあったといえる。

現在、個体数の多い青森県弘沼湿原では、1992年の密度が0.82羽/haであったが(日本野鳥の会青森県支部 1992)、1970年代半ばの八郎瀧干拓地での密度は、それを大きく上回った高密度地帯であったことがわかる。

### 2. 営巣場所と環境

1973年から1982年にかけて、A40地区で営巣の調査を行ない、133個の巣を確認した。発見された巣数の経年変化を図4に示した。発見された133巣のうち102巣が確実に利用されていた。その巣立ち率は76.7%と高かった。

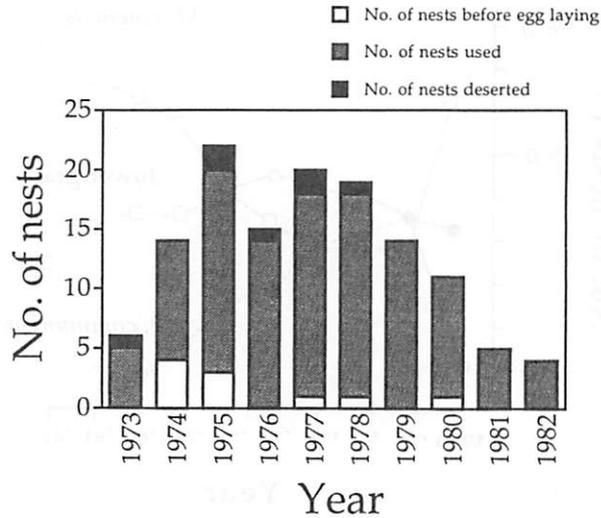


図4. 発見された巣数の年変化.

Fig. 4. Number of nests recorded in each year.

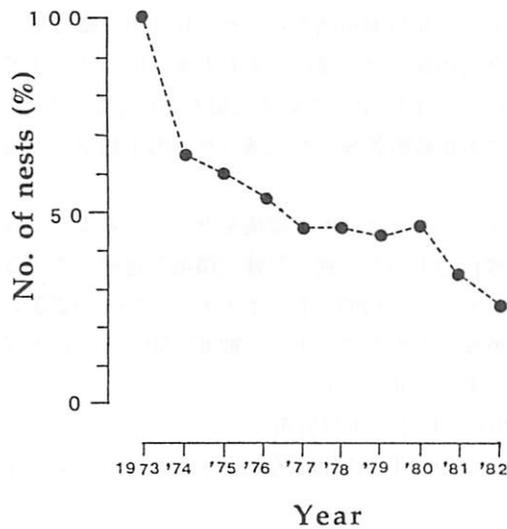


図5. 湿潤な場所で発見された巣数の年変化.

Fig. 5. Number of nests in wet area in each year.

営巣場所は群落どうしの境界付近で、丈の高い群落と、丈の低い草草がモザイク状に入り交じる地帯に多く（西出 1975, 1982）、巣のある部分だけがヨシの生育がまばらになっていた（竹谷 1938a, b, 西出 1975）。湿地で発見された巣の割合は、平均で51.9%であったが（図5）、経年変化でみると1973年には多く、1974年以降は減少していった。

1981年になると、湿地帯から撤退し、乾燥地帯に集中するようになった。250×100mの方形区の植生の変化と営巣の関係をみてもほぼ同じ傾向にあった（西出 1982）。巣のあった植物は、ヨシ20.3%、下草34.6%、ススキ45.1%であったが、図6で10年間の傾向をみ

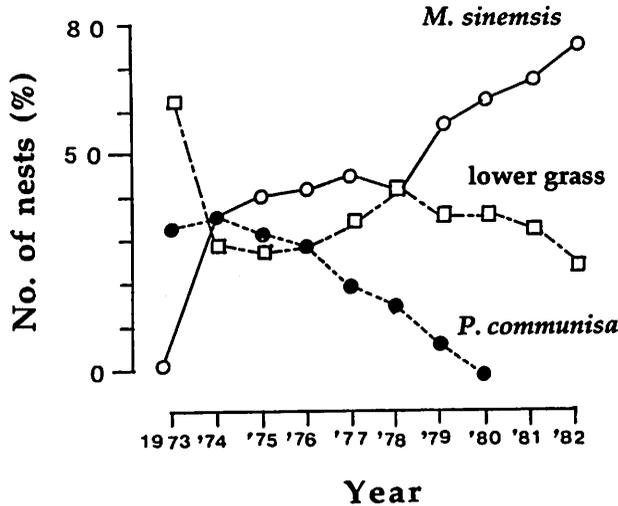


図6. それぞれの植物につくられた巣数の年変化。

Fig. 6. Number of nests on each plant species in each year.

ると、下草の巣は年による差もなく安定しているが、ヨシでは1979年の7.1%を最後に記録されなくなってススキでの発見率が高くなった。1980年以降は下草とススキの営巣だけとなった。日本野鳥の会(1976)は、巣はいずれもヨシ原の中であるが、20cm前後の水深近くの場所(津軽半島)、人間が立っていると足もとに水がにじみでてくるような湿地(下北半島)、湿地の中でも比較的乾燥した地域(八郎潟干拓地)と報告し、この環境のちがいは不明としている。

これらの結果から、オオセッカは様々な環境を選んでいるようにみえるが、じつは湿潤地帯から乾燥地帯への移行途中のごく狭い微妙な環境を嗜好しているものと思われる。オオセッカ生息環境研究グループ(1993)も、オオセッカの好む環境は、ヨシが優占種となっている湿潤地からやや乾燥した地帯で、下草の被度が50%以上の不安定で微妙なバランスの上でできた湿地環境であると報じている。

### 3. 高密度地域(A40)の植生と生息分布

1975年と1979年、さらに1992年にA40地区の植生とオオセッカの分布を図7に示した。

#### 1) 植物群落

A40地区の植物群落は7群落型にわかれている。ガマ *Typha latifolia* 群落は、沼地が泥質で水深が30cm程の所に侵入がみられ単純構成である。ヨシ *Phragmites communis* 群落も単純群落で2~3mの高さとなる場所である。草本層が2層にわかれる地帯にはヤナギタデ *Persicaria hydropiper*・ヨシ群落とイ *Juncus effusus* var. *decipiens*・ススキ *Miscanthus sinensis* 群落がみられ、前者は、上層はヨシで占められるがススキも点在し、下層はヤナギタデ、イなど3~5種類の草本で構成されている。これらの地帯では、雨が降ると湿潤地となるが通常は水が溜まっていることはない。後者でもヨシとススキが上層を占め1.5m前後の群落の高さとなっている。下層は空間が多く、イ、クサイ *Juncus tenuis* などで構成され、部分的に滞水する湿地でもある。

またチガヤ・ススキ群落は、草原の周辺部に多くみられ、チガヤ *Imperata cylindrica*

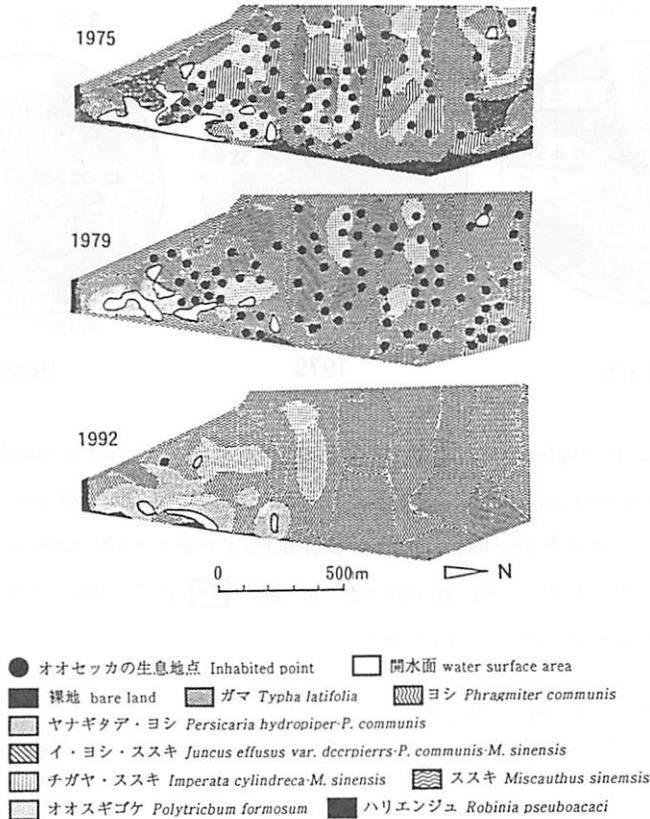


図7. 高密度地域（A40地区）の植生とオオセッカの分布.

Fig. 7. Vegetation and the locations of Japanese Marsh Warblers in the area (A40 area) of high breeding density.

が優占し、ススキが点在している。ススキ群落は、水路ぞいの土手を中心に発達していて、ヒメスイバ *Rumex acetosella* やヌカボ *Agrostis scabra* など2~5種類の草本が出現し、土手近くにはタラノキ *Aralia elata*, カスミザクラ *Prunus verecunda*, ナワシロイチゴ *Rubus parvifolius* などの木本植物の侵入が認められる。オオスギゴケ *Polytrichum formosum* 群落は、1975年頃すでに砂地帯で小円形状に認められていたが、群落の形成は遅く1980年に入ってからである。

## 2) 植生と乾燥化

前述の様に区分された草本群落は、ススキ、チガヤ、イ、ヤナギタデ、ヨシ、ガマの順に水分の多い環境に生育することから（沼田・吉沢 1968）、A40地区の植物群落は、湿地から乾燥するにつれ、ガマ→ヨシ→イ・ヨシ・ススキ→ヤナギタデ・ヨシ→ススキの順に群落配列されると思われる。このことをふまえて植生をみると、1975年は、イ・ヨシ・ススキ、ススキ、ヨシ、チガヤ・ススキ、ヤナギタデ・ヨシの群落順に構成されている。1979年には、ススキ、ヨシ、イ・ヨシ・ススキ、ヤナギタデ・ヨシとチガヤ・ススキ、ガマとなった。1992年になるとその環境は大幅に変化し単純構成となった。まず開水面が、1975年の3.9%が0.8%まで縮小している。またその植生がススキとヨシで82.1%となって

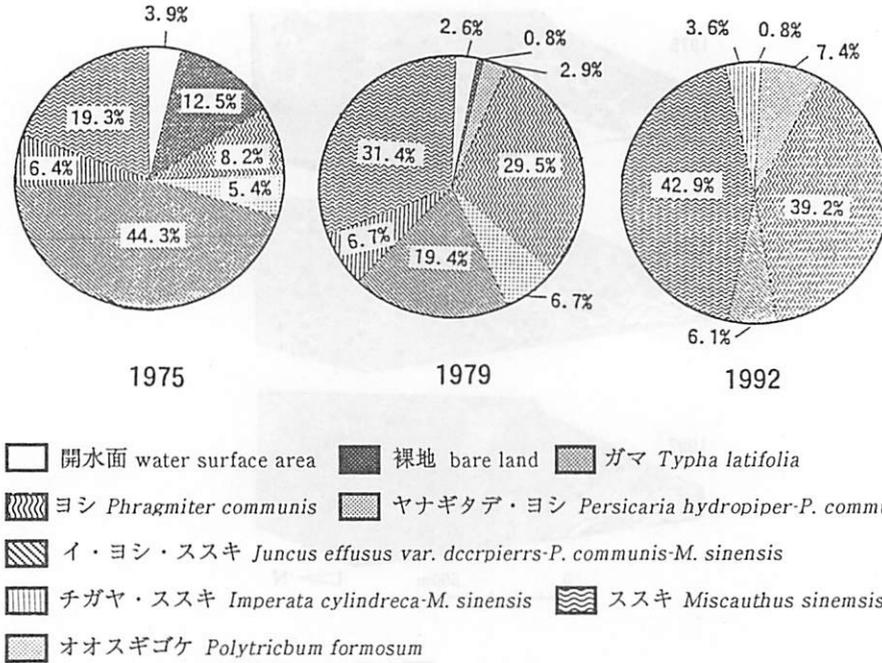


図8. 高密度地帯における植生の年変化.

Fig. 8. Change of vegetation in the area (A 40 area) where Japanese Marsh Warblers bred in high density.

いたことからみても、乾燥状態に移行しているとみるべきである (図8)。

このようにみえてくると、A40地区の植生は、4年経過した時点ですでにヨシとススキに移行していた。ヨシやススキが密生することによって、上層部が密閉状態になり、下層部への陽光透過量が減少することがあげられ、そのことがまた下層の草本類を退化させ、群落を単純化の方向に進ませたと推察される。

### 3) 植生とオオセッカ

各年に、オオセッカが確認された場所の植生を図9に示した。オオセッカが出現した地域は、1975年にはイ・ヨシ・ススキ、ヤナギタデ・ヨシ、チガヤ・ススキの3群落で96.8%を占め、1979年にはイ・ヨシ・ススキとチガヤ・ススキの2群落(80.7%)に集中していて、ヨシやススキなどの単純群落に生息する個体は少ない。仏沼湿原でも、高密度地帯になっている放牧地では、適度にヨシが生育し、しかも牧草が下草の役割をはたしている(オオセッカ生息環境研究グループ 1993)。この環境は、八郎潟干拓地が安定期であった当時の植生に類似していた。

### 4. 減少の要因と保護

八郎潟干拓地では、オオセッカを保護する目的で国設鳥獣保護区特別保護地域を設けたにもかかわらず、個体数は急速に減少し、消滅しかかっている。この減少は植生の変化と密接に関係しているものと思われる。

#### 1) 排水と放置

湿原性の鳥類にとっては、生息地が将来にわたって湿原であることが望ましいが、干拓

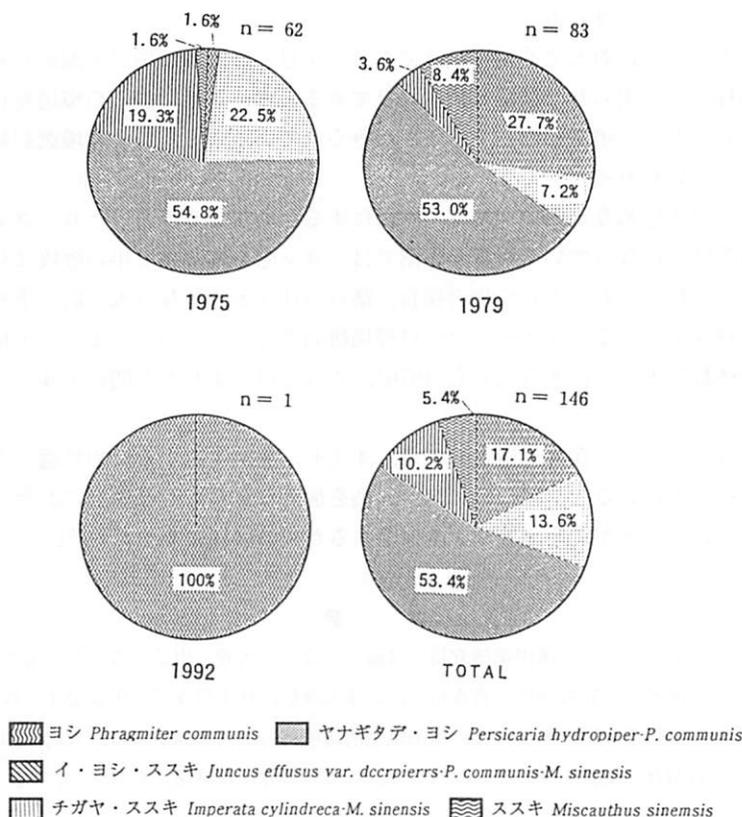


図9. 各年にオオセッカが記録された場所の植生.

Fig. 9. Vegetation of the points where Japanese Marsh Warblers were observed each year.

地のような場所では、人工的に環境を変化させることが多く、必ずしも好適な環境が維持され続けるわけではない。国設鳥獣保護区特別保護地域を含むA40地区でも同様に、1977年には、この湿原の外周に排水溝が掘られ、湿地の水分が排除された。もともと干拓地では、土壌の乾燥を早めるためにヘリコプターによるヨシの種子散布や暗渠工事などの作業が連続的に実施されてきたことから当然のことであった。

## 2) 自然状態での管理

1980年以降、A40地区のうち国設鳥獣保護区特別保護地域に指定された48haでは、12年間にわたって自然状態のまま放置する管理が行なわれてきた。そしてその結果、ヨシが密生し、群落の上層部が密閉状態になり、下層部の草本類が日陰になり、次第に消滅した。さらに、これら植物が生産する落ち葉や枯れた茎などが堆積し、土地は乾燥化するなどの影響も現われ、ススキなど乾燥地を好む植物群落へと移行している。現在は、灌木などの侵入もはじまっている。オオセッカにとって、丈の高いヨシ群落と、丈の低い草地とがモザイク状に入り混じる湿地帯が必要であることはすでに述べた。しかし、放置した場合は、ヨシだけが密生し、その結果、個体数が減少したものと考えられる。オオセッカは、ヨシ群落の密度の高い部分では生息が少なく、むしろ植物群落の境界線付近に多くみられている(図7)。その環境は下層部分が草本類の豊富な場所でもある。

### 3) オオセッカの保護対策

オオセッカは環境に対して非常に敏感である。生息に好適な環境は、湿地から乾燥地に移行する過程のごく限られた微妙な植生だけであると考えられ、少しの環境変化で生息する地域がかわったり、消滅したりすることがみられているのも、この環境選択幅のせまさに原因があると思われる。

オオセッカの生息密度が高い環境は、水田にするため水をくみあげたり、ヨシの野焼きなどの維持管理を行なっている青森県仏沼では、ヨシ原を牧草化し牛の放牧に利用している地域である。牧草の刈りとりや牛の採食、踏みつけなど、かなり人工的に手を加えた湿地性の高い放牧地である（オオセッカ生息環境研究グループ 1993）。また、干拓地や河川敷なども個体数が多く（日本野鳥の会 1976）、これらはいずれも人間の干渉した場所である。

このようなことから、保護対策としては、オオセッカが生息するために適した微妙な環境を確保することにある。そのためには、人為を加えながらも長期間にわたって維持管理をはかっていくことが、オオセッカを保護するための課題になるだろう。

### 謝 辞

日本野鳥の会研究センターの藤田剛研究員には論文作成上、大変お世話になった。また日本野鳥の会宮城県支部の小湊郁夫、竹丸勝朗、青森県支部の津曲隆信、秋田県支部の佐藤公生、佐藤正生、佐藤武視の諸氏からは貴重な助言を受けた。秋田県生活環境部自然保護課からは、大潟草原鳥獣保護区特別保護地区での調査に便宜を与えていただいた。これらの方々に感謝の意を表したい。

### 要 約

1. 秋田県八郎潟干拓地で20年間（1973～1992年）にわたってオオセッカ *Megalurus pryeri* の調査を行ない、個体数の変動と生息環境の関係について検討した。
2. 八郎潟干拓地20年間の個体数経年変化では、1973年の28羽から次第に増加し、1977年をピークに減少し、その後は、1991年に13羽、1992年には6羽にまで減少した。
3. 1976年から1982年まで、A40地区の生息密度は1.6羽/haから3.2羽/ha、平均で1.34羽/haと高密度で、個体数も安定していた。
4. 確認された巣は133巣で、そのうち102巣で産卵が行なわれ、76.7%が巣立ちした。
5. 巣は、1973年から1974年にかけて湿潤地帯に多かったが、1975年からは乾燥地帯に移行し、1981年以降、乾燥地帯に集中するようになった。
6. 巣は、年に関係なく下草で多く確認され、ヨシでの巣は1980年から記録されておらず、1979年頃からは、ススキでの巣が増加した。
7. A40地区のオオセッカは、下草の豊富な環境を選好しており、1975年にイ・ヨシ・ススキ群落で確認された巣が54.8%、それに下草の多い2群落を加えると、96.8%、1979年も同じ2群落で全体の80.7%の巣が確認された。
8. オオセッカは、植物群落と群落の境界付近を選好し、下草が豊富な場所であれば、乾燥した場所でも湿った場所でも生息していた。
9. 八郎潟干拓地でのオオセッカの減少要因は、1) 土壌の乾燥化による植物層の変化、2) 高茎植物の密生と単一化、3) 下層部の草本類の退化、4) 湿地から乾燥地に移行過程のごく限られた微

妙な環境の減少などがあげられる。

#### 引用文献

- 八郎潟新農村建設事業団. 1970. 八郎潟中央干拓地土壌説明書（第 I 期土壌調査）八郎潟新農村建設事業団, 秋田.
- 日本野鳥の会青森県支部. 1992. 仏沼のオオセッカ. 湿地保護シンポジウム資料, 三沢.
- 日本野鳥の会. 1976. 特定鳥類調査報告書. pp. 131 - 166. 環境庁, 東京.
- 西出隆. 1975. 八郎潟干拓地におけるオオセッカの生態 1. 干拓地の分布と繁殖の概要. 山階鳥研報 7: 681 - 696.
- 西出隆. 1982. 八郎潟干拓地におけるオオセッカの生態 2. 干拓地内での分布の推移. Strix 1: 1 - 18.
- 西出隆. 1990. 大規模専業農家の営農と技術. 水田農業技術確立試験研究報告. pp. 21 - 36. 農林水産省農業研究センター, つくば.
- 沼田眞・吉沢長人. 1968. 日本原色雑草図鑑. 全国農村教育協会, 東京.
- 農林省構造改善局. 1977. 八郎潟新農村建設事業誌. 農業土木学会, 東京.
- オオセッカ生息環境研究グループ. 1993. 北国の草原湿地帯のシンボルであるオオセッカの好む環境に関する研究 — 三沢市仏沼湿原 —. オオセッカ生息環境研究グループ, 三沢.
- 大八木昭. 1973. オオセッカの繁殖を確認. 野鳥 38 (1): 4 - 8.
- 竹谷彦藏. 1938a. 蒲生における日本特有オオセッカ. 野鳥 5 (8): 6 - 14.
- 竹谷彦藏. 1938b. 蒲生における日本特有オオセッカ. 野鳥 5 (9): 4 - 11.

### The ecology of Japanese Marsh Warblers in Hachiro-gata reclaimed land — 3. population dynamics and the factors of the dynamics —

Takashi Nishide<sup>1</sup>

1. I have observed Japanese Marsh Warblers *Megalurus pryeri* from 1973 to 1992 in Hachiro-gata reclaimed land to study the influence of habitat change on population dynamics of the species.
2. The population of Japanese Marsh Warblers in the study area increased from 1973 to 1977, but has decreased from 1977 to 1992. Only six birds were recorded in the area in 1992.
3. The highest density, about 3.2 birds/ha, was recorded during 1976 to 1983 in some areas of the reclaimed land.
4. In 102 of 133 nests found, Warblers laid eggs. Chicks fledged from 76.7% of those 102 nests.
5. Number of nests in wet areas decreased during the study period, and from 1981 the number of nests were smaller in wet areas than in dry areas.
6. The Marsh Warblers nested only in the substratum bush layer. The nests on Japanese pampas grasses increased from 1979.
7. The Marsh Warblers preferred areas with a high density of bushes.

8. I concluded that the reasons for the declining Japanese Marsh Warbler population in Hachiro-gata reclaimed land were as follows:

- a. The soil in the area was drying.
- b. Tall grasses became dense.
- c. Substratum bushes disappeared.

1. Soto-oka Kita 247-5, Yamamoto-cho, Yamamoto-gun, Akita 018-23