

ラムサール条約登録地における住民参加による鳥類モニタリング調査の試み

今村貞亮¹・林 英雄¹・阿久津斉¹・飯塚広司¹・多田敬市¹・横島友巳¹・
古川佳次¹・佐々木勝男¹・鈴木弘之²

1. 谷津干潟自然観察センター. 〒275-0025 千葉県習志野市秋津5-1-1

2. 日本野鳥の会. 〒151-0061 東京都渋谷区初台 1-47-1

はじめに

谷津干潟(35°40'31"N, 140°0'11"E)は約40haのおもに泥質の干潟である。昔は広大な干潟の一部であり、干潟周辺の自然環境として後背湿地としてのヨシ原も広範囲に広がっていた。しかし、かつての周辺の干潟は埋め立てによって現在は住宅地、商用地、港湾施設などとなっている。

当地は、シギチドリ類の重要な渡来地として1993年にラムサール条約に登録され、1996年には東アジアオーストラリア地域シギチドリ類重要生息地ネットワークに参加した。近年、ラムサール条約登録地の湿地管理において地域住民等が、効果的な管理の実施に多大な貢献をしており、ラムサール条約の「賢明な利用」という目的を推進していることが理解されており、湿地管理への住民の参加を確立し、強化することを決議している(ラムサール条約第7回締約国会議決議VII.8)。しかしながら、一方で、このような参加型管理のアプローチには特定の方法があるわけではなく、登録地の自然環境や社会環境などの違いを考慮しながら、柔軟に「行動をとって学ぶ」必要がある(ラムサール条約第7回締約国会議決議VII.8 付属書II.12.)。したがって、登録地においてどのように住民参加の仕組みをつくるかは、日本においては締約国政府のみならず、当該地方自治体、関係するNGOにとっても試練となる重要な課題である。

2003年現在、日本国内には13か所のラムサール条約登録地があるが、条約の内容や決議、勧告などにそって個別の登録地においてどのように具体的な行動がとられてきたのかについては今のところ詳細な報告がみあたらない。そこで谷津干潟で、決議、勧告の1つである「湿地の生態学的特徴のモニタリング」と「湿地管理への住民の参加の試み」として、1999年から2003年までオオヨシキリ *Acrocephalus arundinaceus* の個体数モニタリング調査を行なった。

2003年11月29日 受理

キーワード: オオヨシキリ, 個体数, 住民参加, モニタリング調査, ラムサール条約

オオヨシキリは、日本には九州以北に夏鳥として飛来し、谷津干潟では4月中旬から8月後半までみられる(日本野鳥の会 2001, 2002)。本種はおもにヨシ原で繁殖することが知られており、海岸から内陸の湿地、河川や湖沼など海拔1000mぐらいまで生息している(茂田 1994)。本種の繁殖生態や社会システムについては調査がされており(西海 1999, Ezaki 1992, Saitou 1976a,b)、ヨシ原の規模、面積、形状、周辺の土地利用状況の違いと、生息数や生息密度との関係について、および個体数の経年変化などについていくつか報告がある(山岸ほか 1994, 深沢 1994, 浦野ほか 1993, 大山ほか 1992, 藤波 1983)。戦後の高度経済成長にともなう干潟の減少と同様にヨシ原も湿地の埋立てや河川の護岸などにより急速に減少してきた。同様の経緯で、谷津干潟のヨシ原も分断され、点在している。このような状況の中でヨシ原は近年、水質浄化機能や、生物の生息環境としての重要性が認識されている。また、「豊葦原瑞穂の国」などとして万葉集にも記載されているように古来より人が親しんできた水辺の景観としての価値なども再認識されるようになってきた。

この谷津干潟のヨシ原にはどのぐらいのオオヨシキリが生息しているのか、それぞれのヨシ原が生息環境として良好なのか等の調査は、干潟環境の保全の一部としてどのように干潟とのバランスを考慮しながらヨシ原を保全していけばよいのか、湿地の全体管理計画を立てるときの一助になると考えられる。そういった点で「湿地の生態学的特徴のモニタリング」に適した種であり、目立つ声で鳴き、識別が容易なことより、鳥に詳しくない人も多い住民参加の活動として適した種といえる。本報では、5年間の個体数モニタリング調査の結果を報告するとともに、この活動をラムサール条約の「参加型管理」のひとつのケーススタディとしてとりまとめ、今後のラムサール条約登録地の住民参加の仕組みづくりの参考の1つとして提言したい。

調査地および調査方法

1. 調査地

調査は、谷津干潟および谷津干潟公園に分散して存在する計10か所、総面積55,759m²のヨシ原群で実施した。うちわけは谷津干潟内のヨシ原 8か所、谷津干潟公園として干潟に隣接する淡水池内のヨシ原および谷津干潟公園に隣接するヨシを主体とした草原(干潟と最短距離で200mの位置)の 2か所である。調査地点の位置およびその概要については、図 1, 表 1 に示す。

谷津干潟には、近接して谷津干潟自然観察センターが習志野市により運営されており、(財)日本野鳥の会が環境教育やボランティアによる住民参加の仕組みづくりなどを行なって

表 1. 調査地点の概要

Table 1. Vegetation condition of each study site.

地点No.	面積 (㎡)	環 境 ・ 状 況
St. 1	250	干潟の最東南に位置し、南側護岸から12m離れた干潟内の砂質の島にヨシが疎らに生えている。近年は砂礫の流失により水際線が徐々に後退し、ヨシ原の衰退化傾向がみられる。
St. 2	1,278	南側護岸の東部に接した砂泥地にヨシを主体にアイアシが生える。ヨシは護岸側から干潟に向けて茎丈が3mから1mぐらいまでの階段状をなす。St.1とは約20m離れた場所に位置する。
St. 3	326	南側護岸と観察舎前の前浜に接した砂泥地にヨシ、アイアシが生える。護岸側にはクスノキなどの照葉樹木が繁り、前浜には汽水性の細長い人工池と砂浜およびチガヤの草原がある。St.2とは約20m離れた場所に位置する。
St. 4	5,251	南側護岸と観察舎前の前浜に接した砂泥地にヨシ、アイアシが生える。護岸側の東は開けた草地、西にはクスノキ、シイなどの照葉樹木がある。近年、西側でヨシ原の面積が減少しつつある。St.3とは前浜を挟んで約120m、St.9とは12m離れた場所に位置する。
St. 5	2,960	干潟の西南に谷津干潟を構成する三角形の干潟がある。東関東自動車道およびJR京葉線高架により分断された形になっているが、道路下で暗渠により繋がっている。この干潟の南側護岸に接した泥地にヨシが生えている。St.4とは高速道路とJR線を挟んで200m離れた場所に位置する。
St. 6	2,777	St.5と同じ三角形の干潟にあり、南西部に位置するヨシ原である。南側および西側とも護岸に接した泥地にヨシが生えている。St.5とは100m離れた場所に位置する。
St. 7	26,967	干潟の北西に位置し、北側護岸に接した細長い砂地および干潟寄りの泥地にヨシ、アイアシが生え、東方の一部にはサクラ、トベラなどが低木として疎らに繁茂している。
St. 8	2,000	干潟の北側護岸のほぼ中央に位置し、西側は公園敷地に接する三角形の砂泥地にヨシが生えている。St.7とは谷津公園の芝生広場を挟んで約140m離れた場所に位置する。
St. 9	1,500	干潟の南側、観察舎に隣接する淡水池にヒメガマが優占種としてヨシが群生する。干潟の表面からは約3m高い位置にある人工池で、近年、ヨシの分布面積が広がってきている。St.4とは12m離れた場所に位置する。
St. 10	12,450	干潟の南側、谷津干潟公園の駐車場に隣接する空き地で、中心部分にはヨシが生え、それを囲むようにオギ、チガヤなどが群生する荒地草原である。南側は高速道路の緑地帯、東側および西側は公園、北側は住宅地である。St.2とは住宅地を挟んで200m、St.9とは谷津干潟公園を挟んで約200m離れた場所に位置する。

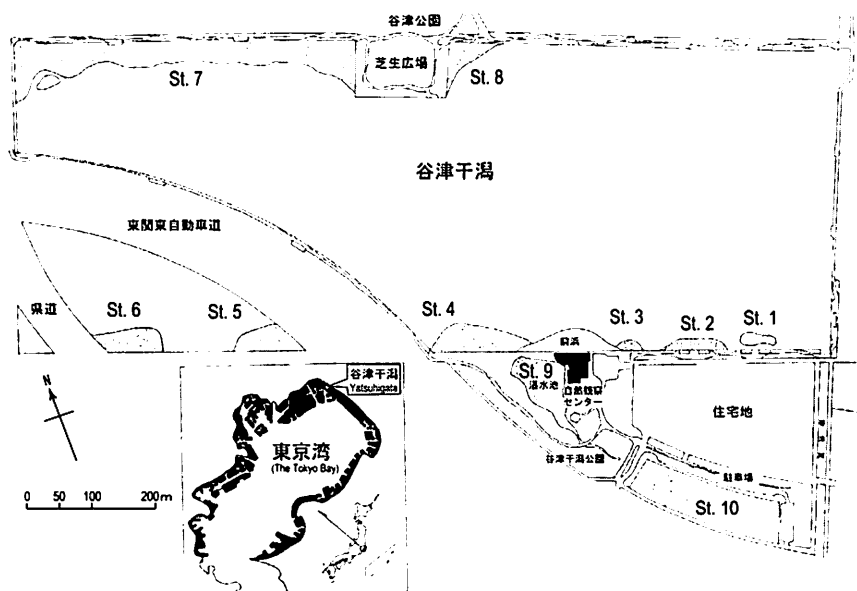


図 1. 調査地点の位置図

Fig. 1. Location of study sites.

いる。当施設においては自然解説や観察会、行事の実施、モニタリング調査のサポートなどセンターの運営にかかわる住民参加の試みを積極的に実施しており、施設ボランティアとして位置づけている。ボランティアのしくみとしては、登録さえすればいつからでも活動ができることや、初めてボランティア活動をする人向けの入門講座や、研修講座などがある。2002年度には、高校生から仕事を既にリタイアした年代までさまざまな年齢層のボランティア年間延べ約1,800人による活動が行なわれた。

2. 活動グループの立ち上げから、結果のとりまとめに至るまでのプロセス

プロジェクトマネジメント(Haynes 1999)の視点から考えて、ボランティアによるモニタリング調査活動を1つのプロジェクトととらえると、活動の理想的なプロセス(実施過程)は簡単には次のようである。①活動の立ち上げ(キックオフミーティング)→②プレミーティング→③企画・計画の立案→④調査の実施→⑤取りまとめおよびレビュー(評価)

ボランティアによる活動はこの実施過程に準じて実施した。以下に時系列で活動内容の概略について記述する。

1) 活動の立ち上げ

活動グループを立ち上げるための初年度の「キックオフミーティング」をオオヨシキリが渡来する1か月前の1999年3月に開催した。会議の目的はボランティアによる活動グループを複数名でたちあげること、活動を概観し、活動内容についての共通認識を図ることとした。本ミーティングにおいては、次の点について概観し、事前にさまざまな角度からの情報の共有、共通認識を図った。

2) 調査の実施理由の共有および確認

何のためにオオヨシキリのモニタリング調査をやるのか、実施理由の共有および確認が最初の段階で必要であり、この情報の共有および、認識の確認を行なった。本来ならば干潟環境である谷津干潟においてはシギチドリのモニタリング調査が考えられるが、識別の難しさ、移動性、短中期での成果の出にくさによる調査継続意欲の維持の難しさなどの点から、初めて鳥類の調査をする一般市民向けとしては適当でない。これに加えて次の理由からオオヨシキリのモニタリング調査を対象として選定した。①ヨシ原は湿地として谷津干潟の環境の重要な構成要素となっている。②谷津干潟においてはヨシ原、オオヨシキリともに今までに調査対象になっていない。つまり、何もわかっていない。③オオヨシキリはおもにヨシ原に依存して生息する種であり、環境のモニタリングに適している。④確認のしやすさ、期間が限定されていること、生息環境、現在までの様々な研究結果の蓄積などから調査がしやすい。⑤調査方法、計画のたてか

た、データの整理等、調査の基礎について学ぶのに適している。

3) 調査の目的、目標の設定

目的としては次の項目を設定した。①谷津干潟のヨシ原に生息するオオヨシキリを対象として、干潟環境の全体的な保全のための一助とする基礎的なデータを収集する。②参加者にとって調査の基礎技能を修得する。③来館者への情報提供を調査結果の情報提供として行ない、湿地に対する啓発を行なう。

目標としては次の項目を設定した。①基礎データの収集に関連して、A)谷津干潟のオオヨシキリの生息数を把握する。B)谷津干潟のヨシ原の状況について把握する。C)谷津干潟のヨシ原とオオヨシキリの関係についてデータから解析する。②参加者にとって、A)鳥類調査の基礎手法を学ぶ。B)調査結果のまとめ方について学ぶ。C)ヨシ原とオオヨシキリについて学ぶ。D)調査のグループ運営の技術と技能を身につける。③センターへの来館者にとって、A)調査結果の展示、解説をとおして谷津干潟のヨシ原とオオヨシキリについて来館者へ情報提供する。

4) 調査期間毎の目標の設定

1年間の短期目標については、最初の1年目は試行期間とし、①鳥類調査の基礎手法を学ぶ。②個体数を把握する。③環境(ヨシ原)について調査する。④来館者への情報提供をおこなうの4つとした。また、中期目標(3年)としては個体数、環境の経年変化を調べる事、長期目標(5年)としては得られた結果をまとめた形で外部へ出すこととした。

5) プレミーティングおよび企画・計画(複数回)

「キックオフミーティング」について、オオヨシキリの渡来前の4月初旬に調査計画の企画を行なった。内容は、調査訓練の実施、調査内容、回数、日程、ボランティア参加の書式づくりの作成、日程調整などの必要事項についてもめがなうように実施した。

6) 調査の実施と取りまとめおよび評価

企画・計画の立案の後に、事前調査を5月初旬から7月中旬にかけて11回実施した。調査終了後、8月に取りまとめおよび調査を主とした活動内容の評価をおこなった。取りまとめでは調査してわかったこと、調査における反省点、気づいた点、次年度以降の改善点などについて議論した。また、翌年の2000年4月には来館者への情報提供として調査結果やオオヨシキリの繁殖生態の紹介などについて展示を作成した。

施行期間としての初年度から毎年、年度のプレミーティングおよび企画・計画の立案→調査の実施→取りまとめおよび評価をサイクルとして実施し、調査活動を継続した。このうち、2002

年度にはオオヨシキリおよび調査についての知見を増やし、調査継続の意欲を維持することを目的に、研究者を招き、講義を受けた。また、5年目の2003年には5年間の取りまとめを行ない、報告書を作成した。さらに、活動に対する客観的な評価項目として、ラムサール条約との関連性から検証を行なった。

以上、実施した調査のみを対象とすると5年間で合計21回、のべ104人、1回あたりの調査参加者数は最も多いときで9名、最も少なくて3名、各回あたり平均5名の参加があった。

3. 具体的な調査方法

調査は、1999年5月から2003年7月までの5年間にわたって実施した。調査方法は、定点センサスおよびタイムマッピングを基本とし、各調査地点には調査者を最低1名配置した。調査期間および調査日の設定は、初年度である1999年は谷津干潟におけるそれまでの観察結果からオオヨシキリの初認が4月下旬であり、7月中旬以降はさえずり個体が減少することが確認されていたこと、ならびに調査者が調査方法に習熟すること等を考慮して、予備調査と位置づけて5月初旬から7月初旬にかけて10日間、午前9時30分から11時までの時間帯の中で実施した。

翌年以降はこの調査結果および手賀沼ほかにおける過去の調査結果(大山ほか 1992, Saitou 1976b)から判断して、最大個体数を把握するという目的において、6月中旬から7月上旬にかけての期間に3回、午前9時30分から10時までの時間帯に、各調査地点同時、一斉に実施した。各調査者は決められた30分間に観察した個体数およびその行動を記録した。記録項目は、観察した個体をさえずり・非さえずりのいずれかに区分し、その個体の行動を、なわばり争い・巣材運搬・採食と給餌・調査地点以外への移動とその方角・その他気づいたこと等を分類、記録した。

結 果

各調査年の調査対象地域全体での総個体数最大値は18～27個体であり(図2)、年により差があるが、ほぼ毎年一定の個体数が飛来しており、個体数の経年変化には有意な傾向はみられなかった。谷津干潟のヨシ原全域(約5.6ha)全域を対象として1haあたりの生息密度は3.2～4.8個体であった。

経年変化をさらに調査区毎にみると、北側のSt. 7では2001年より1羽に減少し、St. 1では2001年から、St. 8では2003年には観察されなかった。淡水池のSt. 9および、駐車場のSt. 10では増加していた(図3)。各調査地点の生息密度の最小はSt. 7の1.1羽で、最大がSt. 3の

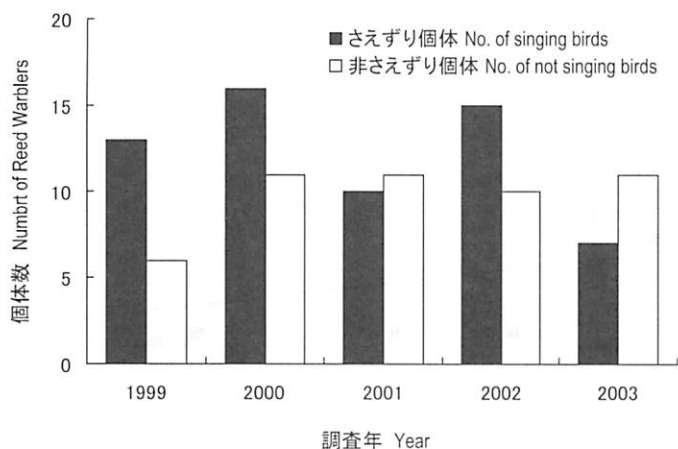


図 2. 総個体数の経年変化

Fig. 2. Annual change in total number of Great Reed Warblers.

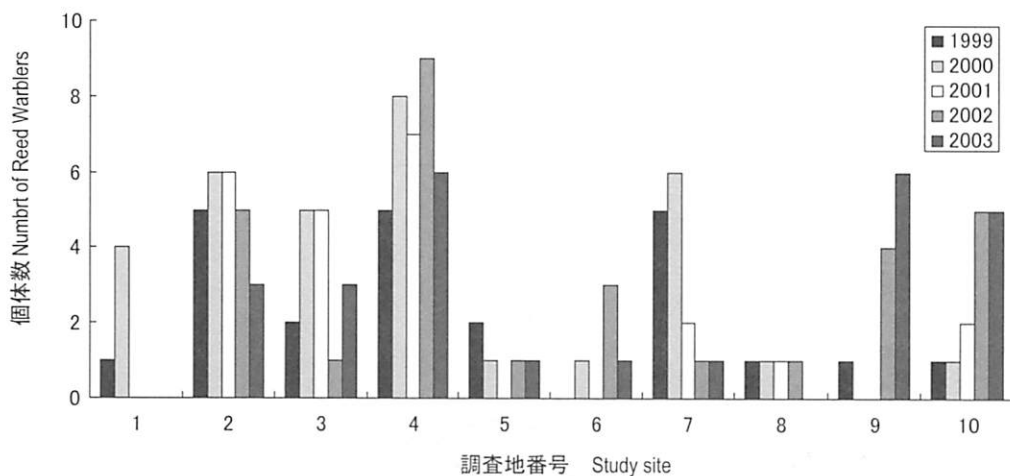


図 3. 各調査地毎の個体数の経年変化

Fig. 3. Annual change in number of Great Reed Warblers at each sites.

98.2羽だった。

谷津干潟にはSt. 9がある淡水池が1か所あり(図1), 各調査地点の5年間の平均生息密度と淡水池と各調査地点に近い場所との距離, ヨシ原の面積との関係について, 重回帰分析で解析すると, 説明変数としては淡水池との距離が採用され, ヨシ原の面積は棄却された。有意な傾向ではないが, 淡水池との距離が近いほど生息密度が高くなる傾向がみられた($F=2.34$, $P=0.17$; 図4)。また, この調査地点間の移動の観察結果について示したのが図5である。他調査地間にくらべて, St. 3, St. 4およびSt. 9の淡水池とのあいだでの移動が多かった。

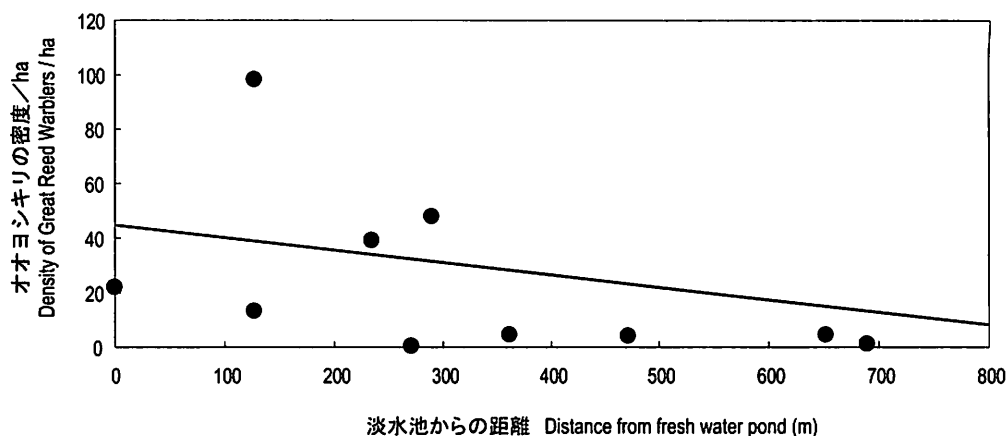


図 4. 各ステーション毎の生息密度と淡水池との距離の関係

Fig. 4. The relationship between the density of Great Reed Warblers at each sites and the distance to each site from fresh water pond.

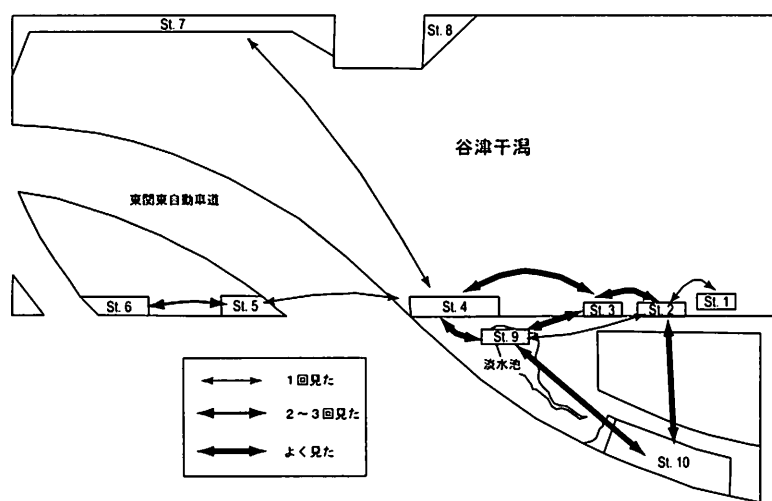


図 5. 各ステーション間のオオヨシキリの移動状況.

Fig. 5. Moving way of Great Reed Warblers between study sites.

考 察

全体の総個体数は調査年に関らず、ほぼ一定であるのに比べて、各調査地においては、増減がみられる区域があった。これをヨシ原の環境の変化と比較してみると、St. 1では、データは取っていなかったため、数値で示すことはできないが、ヨシの生育密度がまばらになるなどの質的な衰退とヨシ原面積の減少がみられ、オオヨシキリが2001年から観察されなくなった。また、St. 7および、St. 8は他の調査区域とくらべて、ヨシ原面積が大きいにもかかわらず、生息

密度が小さく、減少していた。原因としては、これらの区域は東西に幅が広いが奥行きが狭い形状で、歩道としての園路、住居に隣接しており、周辺地に淡水湿地や草地がないことなどで、生息にあまり適さない環境であることが考えられる。St. 9についてはヨシがヒメガマと混在しているが、年々ヨシの生育している面積が大きくなっておりオオヨシキリも増加していた。このような環境変化が、全体としてはほぼ一定の個体数であるが、各調査地に増減がみられたことと関係があると考えられる。他地域との生息密度と比べてみると、吉野川では 0～約12羽/ha(深沢 1994)、長良川の 2 地点では3.7羽/haと9.4羽/ha(山岸ほか 1994)、荒川の河川敷などで 2～5ha で 5～7羽、約20haで20羽などの報告があり、幅がある。谷津干潟でも同様に、調査地によって幅があったが、最大がSt.3の98.2羽/haであり、これだけをみると他地域と比較してかなり高い。ここでは食物運搬、採食行動、巣材運びが観察されており、また隣接するSt. 2やSt. 4およびSt. 9とのあいだで頻繁に移動しており、利用頻度が高かった。このことがSt. 3において生息密度が高かった理由と考えられる。

ヨシ原の面積と個体数および生息密度との関係をみると、さえずり雄個体数はヨシ原の面積の増大とともに増加し、ロジスティック曲線にのる関係があること(藤波 1983)、生息密度は正の相関関係にあること(深沢 1994)などが報告されているが、ヨシ原の面積とさえずり雄の生息密度については相関関係がみられなかったとの報告もある(深沢 1994)。谷津干潟においてはヨシ原の面積と個体数の相関関係はみられなかった。生息密度とヨシ原の面積以外の関係をみると、長良川における 2 地点の生息密度の比較で、密度が高い方は隣接する草地があり、これが採食地として利用されており、このことが高密度での生息を可能にしていると推定している(山岸ほか 1994)。谷津干潟においてはSt. 9がある淡水池に近いほど生息密度が高かった。当地は食物運搬、採食行動、巣材運び、水浴び、水飲みなどの行動の利用が観察され利用頻度が高かった。また、草地環境が主体である隣接するSt. 10とのあいだで個体の行き来や、食物運搬、なわばり争いなどが頻繁に観察された。このことから谷津干潟におけるヨシ原において、生息密度はヨシ原の面積ではなく、採食や水浴びなどのさまざまな利用場所としての淡水池や草地の存在が関係していると考えられる。

調査時期や時間については、今回は近隣地域の過去の報告や、実際に初年度実施した調査結果から総個体数を把握する時期を 6 月中旬から 7 月初旬と設定したが、一方で、近隣地域の手賀沼南岸におけるさえずり個体数の週変化の調査で、5 月後半から 6 月初旬にピークになるという報告などもなされており(大山ほか 1992)、調査時期について検討の余地がある。

— ラムサール条約に照らし合わせた活動内容のふりかえり —

今回のボランティア活動(以下、本活動と呼ぶ)の評価をラムサール条約と照合して内容を検証し、条約の履行の具体例としてどのように位置づけられるのかを確認してみる。

具体的にみていくと、条文第3条、勧告5.2、ラムサール条約第7回締約国会議 決議VI. 1、決議VII. 10等では湿地の研究、湿地の生態学的特徴のモニタリングの実施が必要であることについて述べている。第4条においては、管理および監視について能力を有する者の訓練を促進するとし、かつラムサール条約第7回締約国会議決議VII. 8では登録地における湿地管理への住民の参加を促進するとしている。本活動はこれらに対応した試みの1つである。したがって、ラムサール条約登録地における1つの参考事例として、特に決議VII. 8内容(「」でくくって示す)に照らし合わせてどのように評価、位置づけられるのかについてとりまとめ、以下に記述する。

本活動は、調査の結果から、鳥類とヨシ原および周辺環境との関係の一部として谷津干潟のヨシ原はどのようにオオヨシキリによって利用されているのかについて明らかにした。これは、参加型プロセスの審査の基準としている「湿地の生態学的特徴のモニタリング」に相当する。

住民が調査の実施だけでなく企画の立案から関り、データの取りまとめ、分析、報告書の作成、といった一連の実施過程を「行動を通して学ぶというアプローチ」により経験することは「地域住民および先住民が、参加型評価手法や、計画立案技能について習得」することになり、湿地の賢明な利用を促進するための「参加型アプローチ」に相当する。活動の労力や責任をみると、5年間の活動において調査だけで21回の実施、のべ104人日の参加があった。活動当初の企画や展示の作成、データの取りまとめ、報告書の作成などを入れるとさらに多くの時間と労力が提供されているが、これは継続性の点で「地域住民および先住民が、参加管理協定の実施に対して何らかの支援(時間、労力、一中略一)を提供している」ことに相当し、このことから「湿地の賢明な利用原則の履行や湿地の管理において地域社会や先住民が情報提供を受けて積極的に参加しかつ責任分担」を負って実施したといえる。さらに波及効果として、センターへの来館者向けに、調査結果の展示、解説をとおして谷津干潟のヨシ原とオオヨシキリについて行なった展示は、「保全や持続的利用の対象となる資源の価値に対する、さまざまな人々の理解を深める」ことに貢献する啓発活動ととらえることができる。

人材の育成という観点からみると、本活動の支援として、調整および推進を日本野鳥の会職員が担い、活動当初の調査のトレーニングや、企画の立て方、データの取りまとめ、外部研究者を招いての勉強会開催など、「地域住民に研修の機会を与えることによって特別な配慮をし

ながら、参加型アプローチの実施のために必要な能力の養成を優先的に行なう」実施過程であった。

参加者とNGOおよび行政との関係や役割について検証してみると、地域住民としての参加実施に携わるボランティアと、NGOであり調整役および推進役としての日本野鳥の会および、機会と場の提供を行なう行政としての習志野市の3者がパートナーシップを基盤として信頼関係をつくり活動を実施したことは、「利害関係者の信頼関係」に基づくものであり、谷津干潟自然観察センターが活動の拠点として「各地のウェットランドセンターは、一中略一、地域住民および先住民に情報を提供して積極的な参加を求めるための触媒となる」という役割を担った。また、地方自治体である習志野市が施設ボランティアという参加の枠組みをつくり、締約国ではないが行政体として「締約国が湿地管理に地域住民および先住民を参加させるよう支援」している。さらに、無償のボランティアによること、経年変化等のモニタリング調査であることは「政府機関は、参加型管理によって、生態系の存続能力の向上、管理費用の削減、モニタリングおよび監視体制への支援—一中略一—のような事項を通じ利益を得る」ことに相当すると思われる。加えて、「地元の利害関係者を現地モニタリングや参加型管理プロセスの評価に関与させることは、地域参加による環境保全の目的を達成する上で、貴重かつ実質的な貢献」となり、今後も同様の活動がラムサール条約登録地において望まれる。

また、今後こうした調査を行なう場合の課題なども明確になった。住民参加によるモニタリング調査は、「資源および努力の継続性が重要」とされ、「参加型管理を確立するためには時間を要する」ともしている。結果や成果がでるまで、ある程度の継続した期間が必要であるが、この間の参加継続の意欲をどのように継続させるかが重要である。たとえば今回の調査は5年に渡る期間であったため、調査者の入れ替わり、活動継続意欲の維持や、安定した調査者数の確保、調査期間中の天候や各種状況変化による日程調整への対応および相互連絡、年度毎の調査等活動内容の軌道修正など、難しい面があった。これらに対して、途中経過や得られた結果を取りまとめて、展示して来館者へ情報の提供を行ない、来館者から評価をうけたことや、研究者を招いて自分たちの調査活動の見直しや改善を行なったことなどは、継続実施の意欲の維持につながっていたようだ。また、調査そのものや、データの収集および結果の取りまとめなど、各参加者自身の技術や技能をどのように向上させるかなども今後の課題である。

今回の調査は、①—地方自治体(行政)が活動場所、機会を提供し、②NGOがコーディネーターとして人材の育成を担い、③住民が参加型の湿地管理の実施過程を企画、実施し、この結果、④谷津干潟のオオヨシキリ保全のためには淡水池や草地の維持管理が必要である

ことが明らかになった。ヨシ原、淡水池、草地(空き地)を含んだ公園管理を今後どのようにしていけばよいかを計画するときの1つの参考知見となることから、湿地の保全およびマネージメントに貢献するということができる。

今回、谷津干潟で行なったような住民参加によるモニタリング調査の試みは、「参加型管理体制を確立するためには、生物学的、そして社会学的な知識等を活用した、学際的取組が極めて重要」な項目であり、「地域住民および先住民による湿地管理への参加は、すべての湿地の賢明な利用というラムサール条約の目的を前進させる手段である。ー以下省略ー」ことから、ラムサール条約登録地において積極的に取り組みがなされることが望まれており、締約国のみならず、登録サイトのある地方自治体、関係するNGO、そして地域住民にとっての課題である。

要 約

ラムサール条約登録地における「賢明な利用」という目的を推進するための住民参加による参加型湿地管理活動の1つとして、1995年から2003年までオオヨシキリの個体数等をモニタリングするグループを立ち上げ、調査の企画から始めて、調査の実施、結果のとりまとめまで行なった。本稿では、この住民参加によるモニタリングの調査結果と、ラムサール条約登録湿地における「参加型管理」のひとつの事例として、活動内容の実施課程の評価を、ラムサール条約と照合し検証した。

1. 活動グループの立ち上げから、結果のとりまとめに至るまでの実施過程の評価をラムサール条約に照らし合わせて検証した。活動はラムサール条約決議の「湿地の研究、湿地の生態学的特徴のモニタリング」の一部であり、「管理および監視について能力を有する者の訓練を促進する」ことにも対応し「登録地における湿地管理への住民の参加の試み」の1つととらえることができ、今後のラムサール条約登録地における住民参加の仕組みづくりの1つの事例として取りまとめた。
2. 各調査年の調査対象地域全体での総個体数最大値は18~27個体であった。1haあたりの個体数は3.2~4.8個体であった。各調査地点の生息密度の最小はSt. 7の1.1羽/haで、最大がSt. 3の98.2羽であった。各調査地点の各年の平均生息密度とこの淡水池との距離、ヨシ原の面積との関係について、重回帰分析で解析すると、説明変数としては淡水池との距離が採用され、ヨシ原の面積は棄却された。有意な傾向ではないが、淡水池との距離に近いほど生息密度が高くなる傾向がみられた(図4; $F = 2.34$, $P = 0.17$)。また、これに関連して、調査地点間の移動について、St. 3、St. 4、St. 10とSt. 9の淡水池との間での移動が多かった。淡水池においては食物運搬、採食行動、巢材運搬、水浴び、水飲みなどの行動の利用頻度が高く、草地環境が主体であるSt. 10において採食、食物運搬、なわばり争いなどでの利用頻度が高かった。このことから谷津干潟のヨシ原におけるオオヨシキリの生息密度は、ヨシ原の面積ではなく、採食や、水浴びなどのさまざまな利用場所としての淡水池や草地の存在が関係していると考えられる。

謝 辞

本稿をまとめるにあたり、担当していただいたレフェリーには貴重な助言をいただいた。また、日本野鳥の会自然保護室の植田睦之氏にはオオヨシキリに関する資料や文献、まとめの相談など各種援助をいただいた。これらの方々に厚く御礼申し上げる。

引用文献

- Ezaki, Y. 1992. Importance of communal foraging grounds outside the reed marsh for breeding Great Reed Warblers. *Ecol. Res.* 7: 63-70.
- 藤波不二雄. 1983. ヨシ原の面積とオオヨシキリの囀り雄の個体数との関係. *Strix* 2: 41-46.
- 深沢博. 1994. オオヨシキリの分布状況とヨシ原の規模に関する一考察. 関西自然保護機構会報 16 (1): 49-55.
- Haynes, M.E. 1999. PM プロジェクト・マネジメント入門. 日本能率協会マネジメントセンター, 東京.
- 西海功. 1999. 鳥類の性配分に関する研究とDNAによる性判定. *Jpn. J. Ornithol.* 48(1): 48-100.
- 日本野鳥の会. 2001. 平成13年度谷津干潟自然観察センター観察指導等業務委託報告書. 日本野鳥の会, 東京.
- 日本野鳥の会. 2002. 平成14年度谷津干潟自然観察センター観察指導等業務委託報告書. 日本野鳥の会, 東京.
- 大山紀子・百瀬邦和・平岡考・斎藤安行・鶴見みや古. 1992. 手賀沼におけるオオヨシキリのさえずり個体数の5年間の経年変化. 我孫子市鳥の博物館調査研究報告 1: 37-41.
- Saitou, T. 1976a. Breeding biology of the Eastern Great Reed Warbler *Acrocephalus arundinaceus orientalis*. *J. Yamashina Inst. Ornithol.* 8: 135-156.
- Saitou, T. 1976b. Territory and breeding density in the Eastern Great Reed Warbler *Acrocephalus arundinaceus orientalis*. *J. Yamashina Inst. Ornithol.* 8: 157-173.
- 茂田良光. 1994. オオヨシキリ・ヨシ原の行々子. *Birder* 8(8): 46-51.
- 浦野栄一郎・山岸哲・布谷知夫. 1993. 淀川水系河川敷におけるヨシ原の形状・植生とオオヨシキリの生息状況との関係. 関西自然保護機構会報 15(1): 47-61.
- 山岸哲・田梧和巳・大槻光雄. 1994. オオヨシキリの生息密度はヨシ原の面積・奥行きだけで決まるのか. 関西自然保護機構会報 16(2): 203-216.

Monitoring of Great Reed Warblers at a reed bed in Yatsu tidal-flat with the participation of local people in accordance with the resolution VII. 8 of 7th Ramsar convention

Sadayoshi Imamura¹, Hideo Hayashi¹, Hitoshi Akutsu¹, Koji Iizuka¹, Keiichi Tada¹,
Tomomi Yokoshima¹, Yoshitsugu Furukawa¹, Katsuo Sasaki¹ & Hiroyuki Suzuki²

1. Yatsuhigata Nature Observation Center. 5-1-1 Akitsu, Narashino city, Chiba prefecture, Japan

2. Sanctuary Center, Wild Bird Society of Japan. Hatsudai1-47-1, Shibuya, Tokyo, Japan

1. Monitoring of the number and behavior of Oriental Great Reed Warblers *Acrocephalus arundinaceus* at reed beds in Yatsu tidal-flat was carried out with a group of local people as facility volunteers from 1999 to 2003. Resolution VII.8 of the 7th Ramsar Convention recommended participation of local people in wetland management. This study involved a group of local people in a monitoring study of Great Reed Warblers, and included their training in the research methods used. It is an example of wetland management involving local people at a Ramsar site.

2. The annual counts of Oriental Great Reed Warblers were conducted from 1999 to 2003. The annual maximum count number of this species ranged from 18 to 27 in all monitored areas. The density of individuals at each of ten monitoring sites varied from 1.1 per hectare to 98.2 per hectare. The relationship between the dimensions of the reed bed and the count number and the density at each monitoring site was no relation, however, the relationship between the density at each monitoring site and the distance from it to a freshwater pond (Station 9) was significant. In terms of the relationship mentioned above, these birds frequently moved from St. 3, St. 4 and St. 10 to St. 9, where a fresh water pond was often used for feeding, bathing and drinking water, and a grassy area in St. 10, which was used as a feeding area. It appears that the density of these birds at Yatsu tidal flat was not related to the dimensions of the reed bed area but to the existence of a freshwater pond and grassy areas in order to forage, collect nesting materials, etc.

Key words: *Acrocephalus arundinaceus*, *Great Reed Warblers*, *monitoring*, *participation of local community*, *Ramsar convention*