

## 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

藤波不二雄<sup>1</sup>

### はじめに

オオヨシキリ *Acrocephalus arundinaceus* は関東地方においては4月下旬から渡来し、ヨシ原を繁殖の場として生活する代表的な夏鳥で、古来より俳句などでも親しまれ、以前は多数繁殖していた。

近年、都市化が進むにつれてヨシ原が埋め立てられ、オオヨシキリの生息できる環境が減少しつつある。ヨシ原はオオヨシキリをはじめバンやその他の野鳥の繁殖地であり、また、換羽期のカモの絶好な隠棲地でもあり、かつ渡り鳥の重要な通過、休憩地でもある。また、ヨシが生える地形は自然の遊水池として増水時の安全弁をも兼ね備えている。

この調査は、ヨシ原の面積とオオヨシキリの個体数との関係を明らかにし、湿地を含む野鳥保護区やサンクチュアリなどをつくる際に、どのくらいの面積があれば何羽くらいのオオヨシキリが生息可能かといった予測をするために行ったものである。

本邦におけるオオヨシキリの繁殖に関する調査としては松田・小川(1979)、Saito (1976 a, b) の報告があるが、いずれも一定調査区におけるテリトリーに関するもので、以下に報告するヨシ原の面積とオオヨシキリの個体数に類する論文は未だない。

### 調査地および調査方法

調査地は埼玉県南中央部7市内にある143ヵ所を選んだ(図1および表1)。主な地域は、(1)浦和市から川口市内を流れる荒川の河川敷18ヵ所、(2)通称見沼田んぼと言われる大宮市から川口市におよぶ水田地帯93ヵ所、(3)東北縦貫道(国道122号線)と国道4号線の間にはさまれた地域の37ヵ所である。ヨシ原はいずれも孤立したヨシ原を選択した。

現地でのオオヨシキリの調査は5月初旬から6月下旬までの間に実施し、調査地により1~3回行った。ちなみに今年と同地方におけるオオヨシキリの初認は4月25日から26日であった。観察は主として晴天の日の午前中に実施し、場合によって午後にも行った。オオヨシキリの個体数の調査は調査地内での囀り雄の個体数を地図上に記入して行った。調査方法は、1ha以上の大きなヨシ原においては、蛇行進法およびランダム行進法を併用し囀り雄の個体数を地図上に記入した。また1ha未満のヨシ原の調査は、ヨシ原全体が一望できる場所で数か所の定点観察を行い、囀り雄の個体数を同様に記録した。表1に示した個体数は、渡来後テリトリーを確立し繁殖行動に入ったと思われる5月21日から6月25日の間に記録した囀り雄の観察個体数であり、渡来初期の記録および雌の個体数は削除した。

1983年10月11日受理

1. 〒334 埼玉県鳩ヶ谷市桜町6-12-36 (埼玉県支部)

表1 調査地, 面積, 個体数 (個体数は5月21日~6月25日の記録)

調査地名		面積(ha)	個体数	調査地名		面積(ha)	個体数
川口市	差間休耕田 (1)	22.0	20	浦和市	玄蕃新田 (9)	3.36	10
	" (2)	3.0	2		" (10)	0.25	2
	" (3)	0.36	1		" (11)	0.20	1
	" (4)	0.05	1		" (12)	0.18	1
	安行領家 (1)	3.0	5		" (13)	0.30	1
	" (2)	0.03	1		" (14)	0.31	2
	" (3)	0.20	3		" (15)	0.25	1
	根谷 (1)	0.02	0		" (16)	4.28	5
	" (2)	0.20	2		" (17)	2.35	4
	赤山向原	4.0	1		" (18)	0.56	1
	戸塚久佐衛門新田	0.04	0		" (19)	0.42	1
	(スポーツセンター)				" (20)	0.42	1
	木曾呂 (1)	0.15	2		" (21)	0.18	1
	" (2)	0.16	0		" (22)	0.18	1
	" (3)	0.20	1	高畑新田 (1)	(1)	0.18	1
	" (4)	0.08	0	" (2)	(2)	0.18	1
	" (北高校)(1)	0.16	1	" (3)	(3)	0.56	2
	" (2)	0.16	1	" (4)	(4)	0.70	1
	" (3)	0.02	0	" (5)	(5)	0.35	1
	東内野	0.20	0	" (6)	(6)	0.18	1
	安行東貝塚	0.04	0	" (7)	(7)	0.18	1
	西新井宿	0.02	0	" (8)	(8)	0.18	1
	荒川浮間ゴルフ場	0.35	4	" (9)	(9)	0.18	1
	" 水門	0.10	2	" (10)	(10)	0.18	1
	グリーンセンター(1)	0.10	0	" (11)	(11)	0.19	1
	" (2)	0.02	0	" (12)	(12)	0.18	1
	東本郷	0.04	0	" (13)	(13)	0.18	1
鳩ヶ谷市	里	0.005	0	" (14)	(14)	0.18	1
	坂下町	0.09	0	" (15)	(15)	0.36	2
	法性寺	0.05	1	" (16)	(16)	0.18	1
浦和市	玄蕃新田 (1)	0.50	1	" (17)	(17)	0.20	1
	" (2)	0.15	1	" (18)	(18)	0.20	1
	" (3)	0.25	1	" (19)	(19)	0.20	1
	" (4)	0.01	1	" (20)	(20)	0.51	1
	" (5)	0.03	1	" (21)	(21)	0.18	1
	" (6)	0.50	2	" (22)	(22)	0.37	1
	" (7)	0.30	2	大牧 (1)	(1)	0.20	2
	" (8)	0.10	1	" (2)	(2)	0.10	1

調査地名		面積(ha)	個体数	調査地名		面積(ha)	個体数
浦和市	国昌寺付近 (1)	0.35	1	浦和市	秋ヶ瀬 (6)	2.0	3
	" (2)	0.35	1		" (7)	0.6	1
	" (3)	2.4	3		" D区三ツ池(2)	0.4	0
南部	領辻 (1)	0.10	1		国昌寺付近 (4)	1.6	2
	" (2)	0.60	1		南部領辻 (6)	0.8	1
	" (3)	0.30	1		" (7)	0.32	1
	" (4)	0.12	1		" (8)	0.24	1
	" (5)	2.4	4		" (9)	0.24	1
代山	(1)	0.32	1		" (10)	0.77	1
	" (2)	1.82	3		上野田鷺山記念公園	0.80	2
上野田	(1)	0.05	1	岩槻市	鈎上新田	0.03	0
	" (2)	0.08	1		長島	0.25	1
	" (3)	0.18	1	大宮市	高間間 (1)	0.48	1
	" (4)	0.25	1		" (2)	0.32	1
	" (5)	0.05	0		" (3)	0.40	1
	" (6)	0.07	1		" (4)	0.48	1
宮本	(1)	0.06	0		" (5)	0.48	1
	" (2)	0.05	0		" (6)	0.15	1
梅所	(1)	0.20	0		大宮市営霊園	0.40	1
	" (2)	0.15	1		上山口新田 (1)	0.56	0
大牧	(3)	2.0	2		" (2)	0.48	1
	" (4)	0.18	0		" (3)	4.0	7
大間木	(1)	0.20	0		" (4)	1.2	1
	" (2)	0.45	1		" (5)	0.25	1
	" (3)	0.12	0		" (6)	0.40	0
	" (4)	0.03	0		新右エ門新田 (1)	0.80	1
田島ヶ原		2.23	4		" (2)	1.07	2
秋ヶ瀬 E区(1)		3.15	4		" (3)	1.60	5
" (2)		3.13	5		" (4)	1.60	5
" D区三ツ池(1)		1.5	1		" (5)	0.60	1
" シギ沼		0.25	1		" (6)	1.20	1
" C区		0.07	0	戸田市	戸田橋付近	0.10	1
" B区 (1)		1.94	1		笹田橋付近 (1)	1.52	6
" (2)		3.13	4		" (2)	0.70	4
" (3)		6.30	7		下水処理場	0.20	3
" (4)		0.15	1		道満グラウンド付近	1.60	5
" (5)		6.25	3	草加市	上野学園短大構内	1.50	2

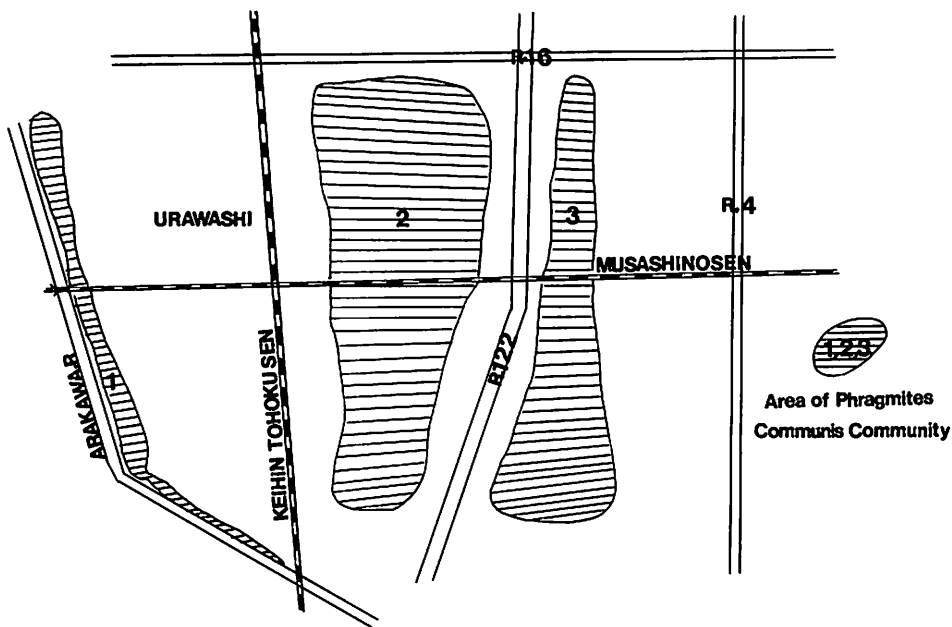


図1 調査地概要図 Map of surveyed area.

調査地のヨシ原の面積は、大きなヨシ原では1/2.5万の地図および自転車のメーターを併用し、小規模のヨシ原では歩幅(70cm)と巻尺を併用して測定した。

#### 調査結果および考察

ヨシ原の面積の増大に応じてオオヨシキリの囀り雄の個体数が増加していく様相を図2に示した。ヨシ原の面積が1haにならない範囲では個体数はほとんど増加しないが、1ha以上になると個体数は次第に増加し、2~5ha付近で5~7羽前後、20ha付近で20羽になる。そこでヨシ原の面積をA、オオヨシキリの囀り雄の個体数をNとすると両者の関係は

$$N = 0.60 + \frac{179}{1 + \text{Exp}(4.91 - 0.89 \log A)}$$

という式で近似される。

この関係式は、ヨシ原の面積とオオヨシキリの囀り雄の個体数の関係がロジスティック曲線にのるものと仮定して、コンピュータを用いて導いたものである。

ここで、Expとは指数関数近似を表わす。したがって、この式に基づけば

$$\begin{aligned} A=1 \text{ のとき} & \quad N=1.91 \\ A=10 \text{ のとき} & \quad N=10.28 \\ A=100 \text{ のとき} & \quad N=55.64 \end{aligned}$$

という予測ができる。

以上のように、ヨシ原の面積の増大に応じたオオヨシキリの囀り雄の個体数の増加は、かなりはっきりした規則性がある。

ただ、図2でみられるように1ha未満の小規模のヨシ原でも4~5羽の個体が観察さ

れ、逆に1 ha以上のヨシ原でも個体数が少ないという現象もみられる。こういった現象は、面積以外の要因が関与していることを暗示しており、例えば同じ面積をもつヨシ原でも正方形に近いヨシ原〔表1、大間木(0.45ha, 1個体)〕よりも長方形あるいはL字形のヨシ原に多くの個体が認められる。また河川沿いのヨシ原では、幅はあるが細長く面積が狭いところ〔荒川(0.35ha, 4個体)〕でも個体数が多いといった傾向がある。

さらに、個体数の少ないところではヨシ原の土壌が乾燥していたり、ヨシの丈が短い、ヨシ原そのものが若いといった傾向もみられた。特に土壌が乾燥したり、あるいは乾燥しつつあるヨシ原では、周辺の埋め立てや宅地化といった環境の悪化がみられていた。

今回は、148ヵ所について調査を行うことができたが10ha以上の面積を持つヨシ原が少ないために、広いヨシ原について明瞭な結果を得ることができなかった。しかし、当初の目的はある程度達成されたものと考えられ、ヨシ原を含む湿地性の野鳥保護区あるいはサンクチュアリを検討する場合に1つの目安になれば幸いである。

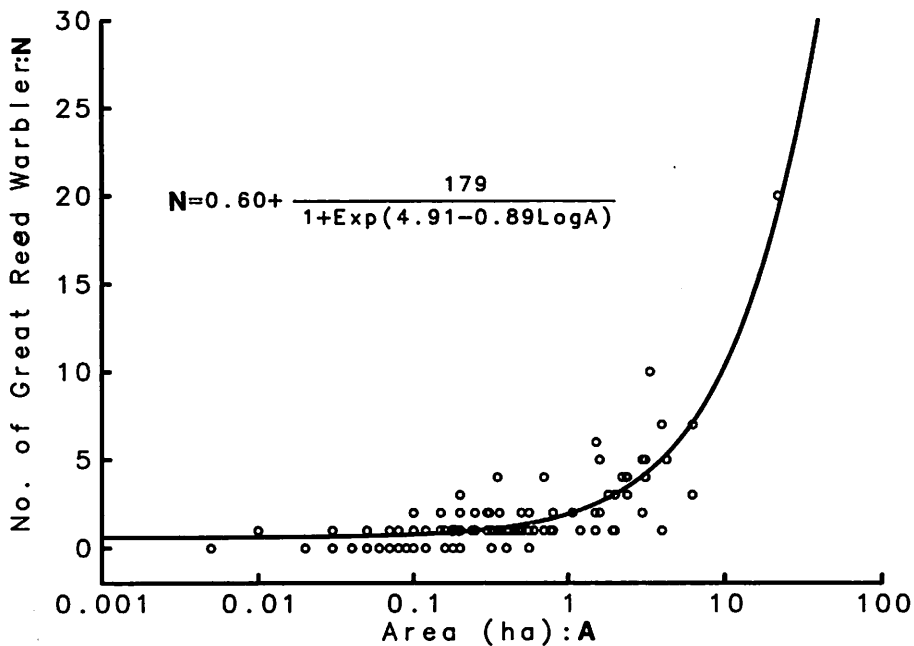


図2 ヨシ原の面積とオオヨシキリの囀り雄の個体数との関係。図中の曲線および関係式は面積とオオヨシキリの囀り雄の個体数の関係がロジスティック曲線にのるものと仮定して、コンピューターで近似のよいものを選んであてはめた。

Relationship between the area of *Phragmites communis* and the song male number of Great Reed Warblers *Acrocephalus arundinaceus*. The curve and equation in the figure were found by computer, supposing that the relation between areas and the song male number of Great Reed Warblers can be applied to the logistic curve.

## 謝 辞

本調査を手伝って頂いた大島久明氏および貴重な文献を頂いた松田喬氏に感謝の意を表する。

## 要 約

1. 埼玉県南中央部7市内, 148ヵ所の孤立したヨシ原を選び, 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を調査した。
2. オオヨシキルの囀り雄の個体数はヨシ原の面積の増大とともに増加し, 両者の間に面積をA, 囀り雄の個体数をNとした場合

$$N = 0.60 + \frac{179}{1 + \text{Exp}(4.91 - 0.89 \log A)}$$

という関係が認められた。

## 引 用 文 献

- 1) 松田 喬・小川 均 1979 埼玉県南部におけるオオヨシキリの分布と繁殖状況について。埼玉生物, 19: 47—50。
- 2) Takashi Saitou. 1976a. Breeding biology of the Eastern Great Reed Warbler, *Acrocephalus arundinaceus orientalis*. J. Yamashina Inst. Ornith., 46: 1—22
- 3) Takashi Saitou. 1976b. Territory and breeding density in the Eastern Great Reed Warbler, *Acrocephalus arundinaceus orientalis*. J. Yamashina Inst. Ornith., 46: 23—39

Relationship Between the Area of *Phragmites communis*  
Community and the Number of Great Reed Warblers  
*Acrocephalus arundinaceus*

Fujio Fujinami<sup>1</sup>

1. The relationship between the size of *Phragmites communis* community and the number of singing males of Great Reed Warblers *Acrocephalus arundinaceus* was investigated at 148 isolated *Phragmites communis* communities in Saitama Prefecture.

2. The number of singing males of *Acrocephalus arundinaceus* increased as the size of the *Phragmites communis* community increased. The relationship between the size of *Phragmites communis* community "A" and the number of singing males of *Acrocephalus arundinaceus* "N" was revealed as follows:

$$N = 0.60 + \frac{179}{1 + \text{Exp}(4.91 - 0.89 \log A)}$$

1. 6-12-36 Sakura-cho, Hatogaya-shi 334