

## 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

鳥羽悦男

日本野鳥の会 長野支部 〒399-82 長野県南安曇郡豊科町南穂高 2771

### はじめに

コアジサシ *Sterna albifrons* は本州以南の海岸や内陸部河川で繁殖する夏鳥である (清棲 1978)。東京湾沿岸では近年コアジサシの個体数が減少していることが報告されている (金井・磯部 1990, 金井ほか 1991)。また、日本各地でも繁殖状況が報告され、コアジサシが減少していることや繁殖地の保護の必要性が訴えられている (桑原ほか 1993)。全国的なコアジサシの集団繁殖地の分布状況についてのアンケート調査では、1000羽を越える集団繁殖地は全国で2か所しかないことや、現存する繁殖地もやがてなくなる可能性があることから、繁殖地を保全できる河川計画と安定した繁殖環境を埋立地などの一部に確保する必要があることが示された (林・岡田 1991)。

長野盆地を流れる犀川と千曲川でも毎年コアジサシが、おもに河川内の中州で繁殖している。1986年から3年間は100巣以上が確認されたが、1989年以降は60巣程度に減少した (鳥羽 1992)。その原因としては営巣場所の減少や繁殖の失敗により、この地域で繁殖する個体数が減少したことが考えられる。この地域のコアジサシは中州内の砂れき地に営巣する。そのような砂れき地は増水や砂利採取によって消失したり、植物が繁茂したために減少している。また、増水によって卵やヒナが流失したり、チョウゲンボウ *Falco tinnunculus* によってヒナが捕食されたりするために繁殖に失敗している。さらに最近、中州内に四輪駆動車が侵入し、ヒナを踏みつぶすこともあった。

そこで、日本野鳥の会長野支部は、建設省千曲川工事事務所に対し、コアジサシのこれ以上の減少を食い止め、さらに営巣数の増加をはかるように要請し、繁殖地となる中州を残すとともに、その一部に砂利を高く積み上げて、水のつかりにくい場所を造成した。また、1993年には日本野鳥の会より保護活動に対する助成金を得て、会員が中州内の除草作業や看板立てなどの作業を行なった。その結果、1993年には造成地で繁殖したつがいが認められた。本報は犀川および千曲川で繁殖するコアジサシの減少と、それに対する保護活動について報告するものである。

### 調査地および調査方法

調査は長野県長野盆地を流れる犀川および千曲川の約20kmの範囲で行なった (図1)。

1995年1月13日受理

キーワード：営巣場所選択、コアジサシ、個体数の減少、人工営巣場所、保護

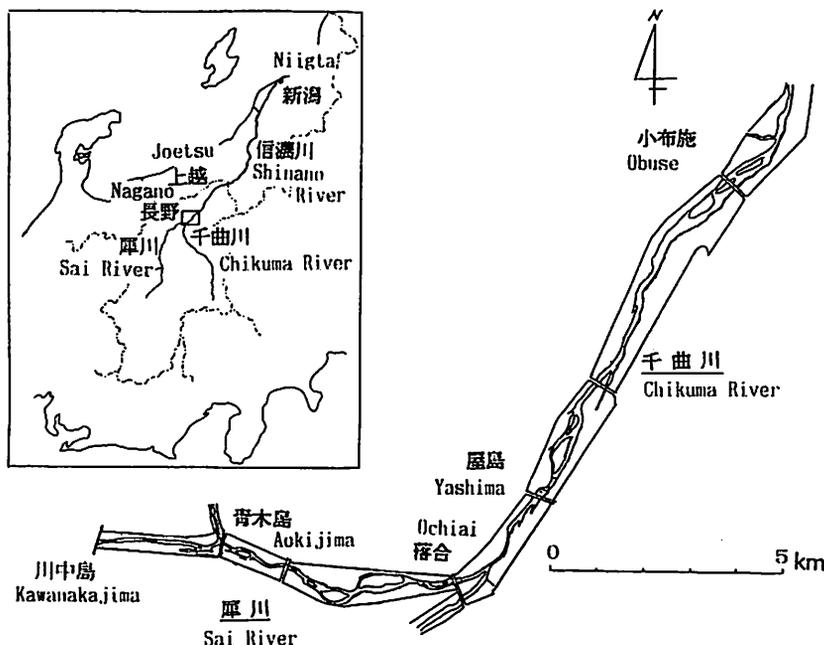


図1. 調査地概要.

Fig. 1. Study area along the Sai and the Chikuma Rivers in the Nagano Basin.

これらの河川は河川敷まで含めた川幅が500~1000mである。

1986年から1993年の8年間、コアジサシの繁殖期である4月から7月までのあいだ、月に最低2回の調査を行ない、集団繁殖地および営巣数を記録した。調査は岸辺より河川内の中州を観察し、巣づくりや抱卵している個体の発見につとめた。抱卵を確認した場合は川を渡り、巣の数をかぞえた。巣には近くに目印と番号をつけた。集団繁殖地内には巣を掘った様子がなく、地上に卵のみが落ちている場合があるが、このような場合は営巣数に含んでいない。しかし、つがいが繁殖に失敗し、再営巣した場合は営巣数に含まれている。

## 結果および考察

### 1. 営巣数の減少

調査地内では1986年には122巣、1987年には149巣、1988年には143巣が確認された(図2)。ところが、1990年には87巣、1991年には60巣と半数近くまで減少した。このようにコアジサシが減少した原因としては、営巣場所の減少が考えられる。調査地内のコアジサシの巣は裸地で砂の多い砂れき地に多く分布している。砂州の部分にはわずかに営巣していたが、れきだけで砂のない場所や、泥のたまった場所ではまったく記録されなかった(図3)。環境中にしめる砂れき地の割合とコアジサシの営巣場所にしめる砂れき地の割合を比較すると、コアジサシは有意に砂れき地を営巣場所として選択していた( $\chi^2=213$ ,  $P<0.001$ ; 表1)。

調査地のコアジサシは中州で繁殖するが、砂れき地をもつ中州は非常に少ない。さらに以下のような原因で砂れき地をもつ中州は年々減少している。

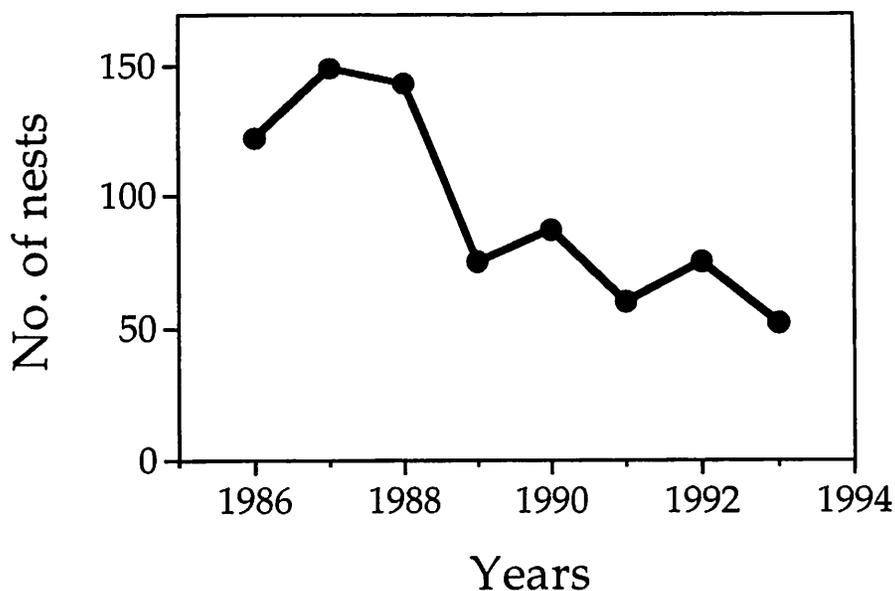


図2 長野県犀川および千曲川におけるコアジサシの営巣数の年変動。

Fig. 2. Annual fluctuation in the number of nests of Little Terns along the Sai and the Chikuma River in the Nagano Basin from 1986 to 1993.

表1. 地表の環境別営巣数。

Table 1. Number of nests in relation to different types of ground surface.

Ground surface	No. of nests	area (m <sup>2</sup> )
Mud	0	1,880
Sand	6	12,080
Sand & gravel	80	9,400
Gravel	0	13,150
(River)		( 3,490)
Total	86	40,000

第1は植生の遷移である。砂れき地は数年たつとマツヨイグサ *Oenothera radrata* やイネ科植物が生え、さらに数年たつとカワヤナギ *Salix giligiana* やニセアカシア *Rohinia pseudoacais* などの低木も茂りはじめ、コアジサシの繁殖地として好適でなくなる。第2は増水による中州の消失である。中州が完全に水没する増水は年に数回おこることがある。このときに、中州内の砂れき地は消失していく。第3は砂利採取である。中州の砂や砂利を工事に採取するために中州は低くなり、小規模な増水でも中州が消失してしまうようになる。

営巣場所の減少がコアジサシの個体数を減少させた実例としては以下のようなものがある。青木島では1987年から1989年にかけて営巣数が多かったが、1990年以降、中州の中心

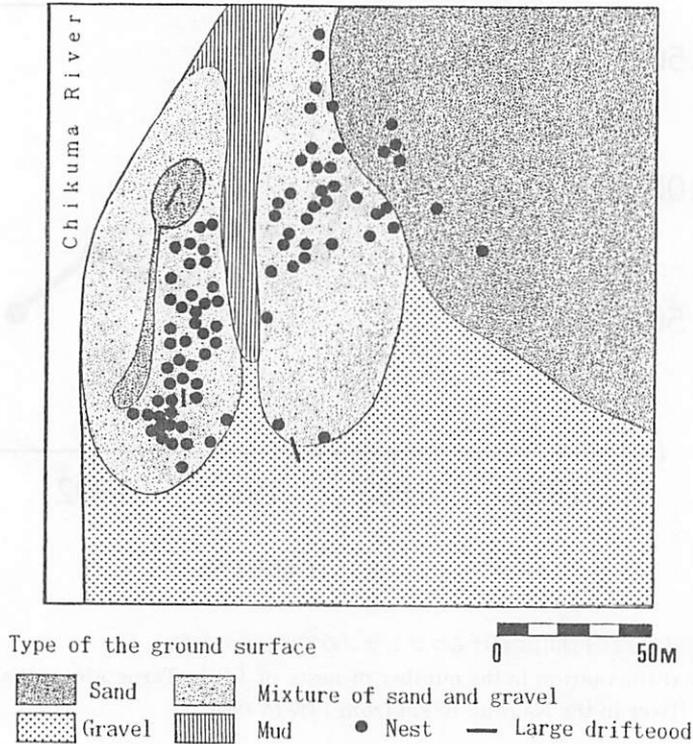


図3. 地表の環境と巣の分布.

Fig. 3. Location of nests and types of ground surface. There were 86 nests at the Yashima colony in 1986. This colony was established on a riverbank of the Chikuma River.

部に草や木が茂りはじめ、下流側の狭い地域にしか砂れき地がなくなった。そして、営巣数が半分以上に減少した(図4)。屋島には1986年には102巣という調査地内で一番大きな集団繁殖地があった。ところが、その年の秋に行なわれた砂利採取のために中州が1m低くなり、その上砂れき地帯が減った。そのためか、1987年は繁殖せず、少数が300m上流の小さい中州で繁殖しただけだった。その中州も砂利採取のため、1988年からは増水時に水没するようになり、コアジサシの巣はすべて流された。小布施では1987年には65巣の集団繁殖地が形成された。しかし、これも1988年には中州の表面の砂が増水によって少なくなり、営巣数も25巣に減少した。さらにこの年の秋から砂利採取が行なわれ、約半分が削られた。1991年12月には、再度砂利採取が行なわれた。その場所には1992年に46巣が営巣された。中州内には年々草が生えるようになり、この年の夏にはアレチマツヨイグサが生えた。そのため、1993年には前年まで営巣していた場所では営巣しなくなった。

## 2. 繁殖成功率の低下

コアジサシの減少の要因としては営巣場所の減少のほかに繁殖成功率の低下が考えられた。河川では卵やヒナが流されて、繁殖を失敗することが多い。また、ここではチョウゲンボウによる捕食が頻繁に記録され、繁殖地内のヒナがほとんど捕食されたこともあった。1986年および1987年には増水がなく、調査地内では30羽以上の若鳥が飛翔しているのが確

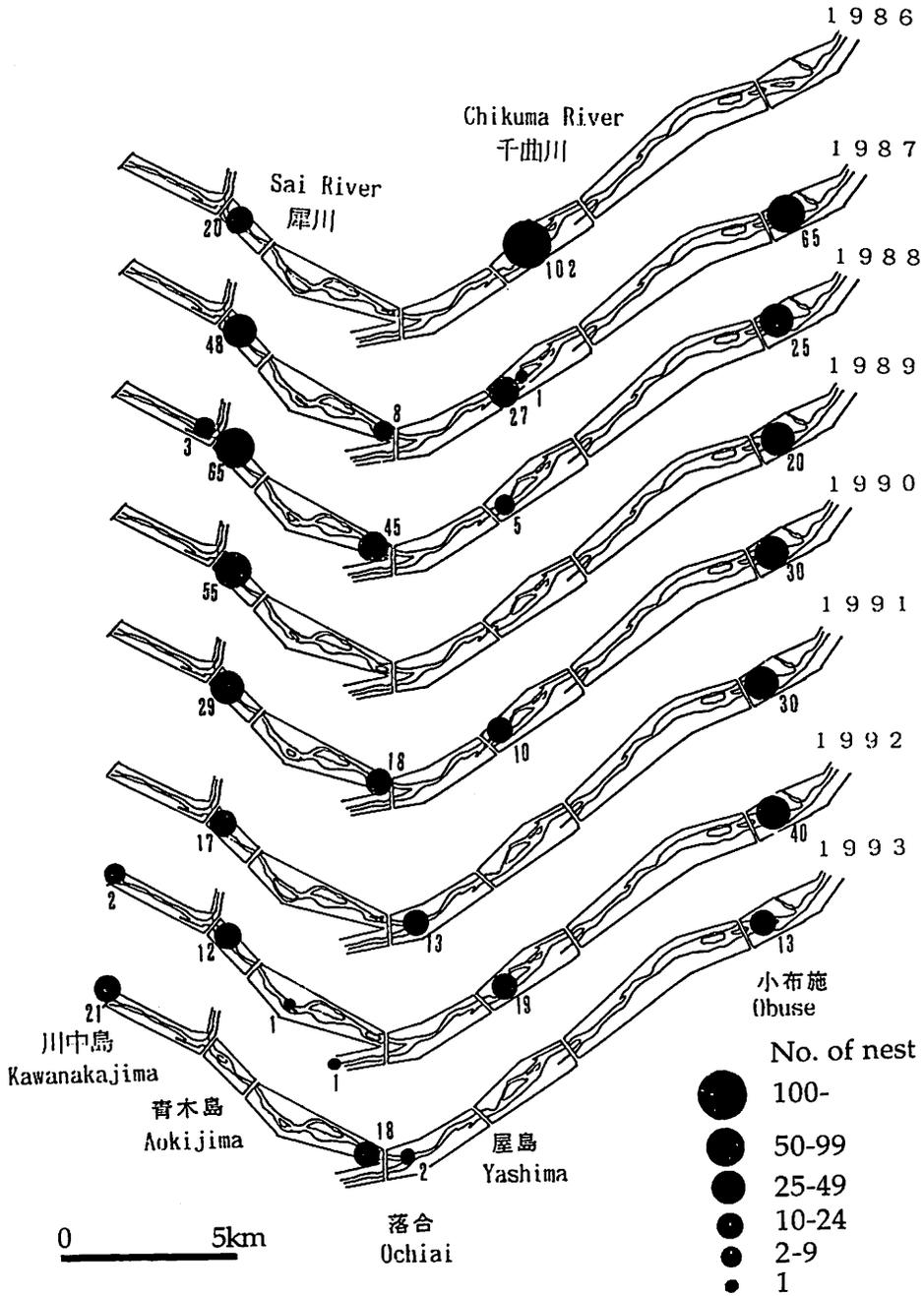


図4. 集団繁殖地の分布と営巣数.

Fig. 4. Distribution of colonies and nests along the Sai and the Chikuma Rivers from 1986 to 1993.

認された。しかし、1988年には3回の増水のために、3羽しか若鳥が確認されなかった。1989年以降も増水とチョウゲンボウによる捕食のため、年に数羽の若鳥が確認されたのみだった。

### 3. コアジサシの保護活動

このように減少してきたコアジサシの営巣数を増やし、集団繁殖地となる中州を残すために保護活動を行なった。

砂利採取は建設省と砂利採集組合との合意で行なわれる。その際、中州については全体

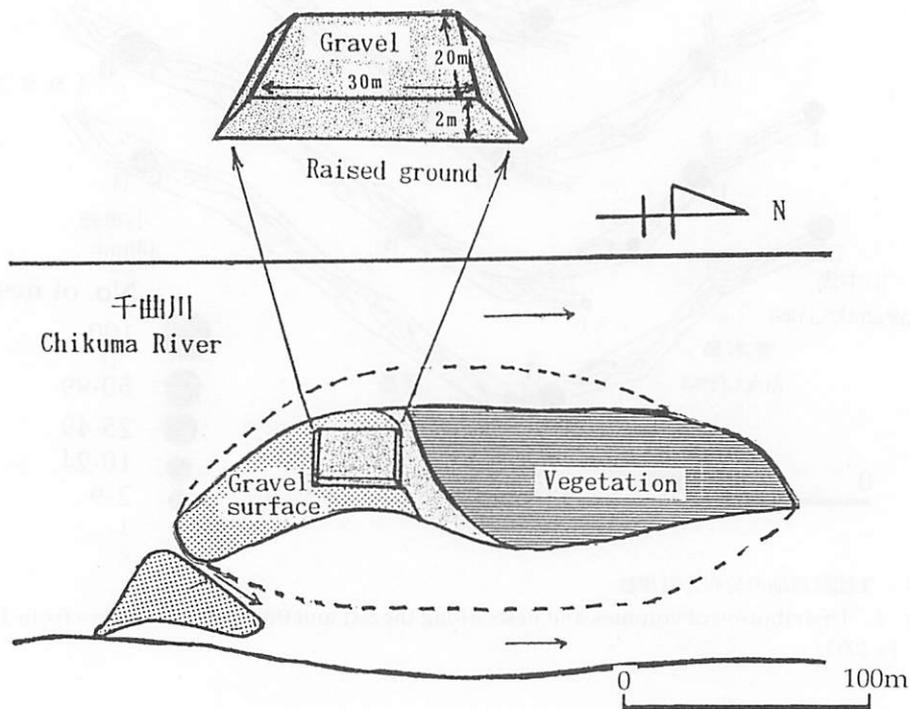


図5. 中州の中に盛り上げた台地。

Fig. 5. Raised area of gravel and sand for the breeding colony.

を砂利採取せず、一部を残し、さらに増水時に中州が水面上に出るように砂利を積み上げることを要請した。1991年12月に小布施では、以前から集団繁殖地となっていた中州で、砂利を採取することになった。そこで、工事がはじまる前に保護を建設省に依頼し、中州の高い場所を3分の1ほど残し、さらに600m<sup>2</sup> (20×30m)ほどの場所を高さ2mほどに積み上げた(図5)また、このような台地をほかに犀川の川合新田に2か所と人工的な中州を落合に1か所、砂利を採取する際に砂利組合が河川内に設けた。その結果、小布施では1993年の5月中旬の洪水ではこの台地が水面より上に出て、洪水が去った後にも13巣が流されずに残った。しかし、これらの巣のヒナは、ふ化後すぐにチョウゲンボウに捕食され、繁殖には成功しなかった。また、落合の人工的な中州では、1993年に繁殖したが、増水で流されてしまった。

このほかに、日本野鳥の会長野支部で、コアジサシの渡来前と繁殖終了後に除草作業を行ない、繁殖地が草で覆われるのを防いだ。また、1992年の増水時には四輪駆動車が小布施の集団繁殖地に侵入し、ヒナが踏まれたことがあった。そこで、鉄製の看板を立て、コアジサシの繁殖地があることを告知するとともに、車が侵入しないようにロープを張った(図6)。

犀川および千曲川のコアジサシの個体群は、海岸付近のものに比べ小さなものだが、その小個体群も放置すると、自然や人為的な影響から繁殖場所を失い、やがて消失する可能性がある。自然の力である洪水や捕食には人の力はおよばないが、少しでも営巣できる環境をふやす努力を今後もしていかなければならない。



図6. コアジサシの集団繁殖地であることを知らせる看板。

Fig. 6. A sign to warn people away the Little Tern colony.

## 謝 辞

本調査を進めるにあたって、上越教育大学の中村登流教授に多大なご指導をいただいた。また、繁殖地の保護にあたり、信州大学教育学部の中村浩志教授には、お忙しい中、建設省と交渉していただいた。建設省千曲川工事事務所長野出張所前所長の熊谷清氏および現所長の高柳淳二氏には保護にご理解いただき、便宜を図っていただいたばかりでなく、自ら除草作業に参加していただいた。日本野鳥の会長野支部の支部長細野哲夫氏には、建設省と交渉していただいたり、保護活動を支部の重点活動の1つに取り入れて先にたって活動していただいた。そして、日本野鳥の会長野支部の会員の方々には除草作業や看板立てなどにご協力いただいた。以上の方々に心から感謝申し上げる。

## 要 約

長野盆地を流れる犀川と千曲川では、コアジサシは河川内の中州を利用して繁殖している。この営巣数を調査したところ、1986年から3年間は100巣以上あったが、1989年以降は60巣ほどに減少した。その原因には営巣場所の減少や繁殖成功率の低下が考えられた。営巣場所に適した中州は年々砂が減ったり、植物が繁茂したり、砂利採取のために減っている。また、洪水やチョウゲンボウによる捕食のために、繁殖成功率が低下している。そこで、営巣場所に選ばれるような砂れき地の多い中州の一部を高くつみあげ台地にしたり、除草作業や人の侵入を防ぐ看板を立てるなどの保護活動を行なった。その結果、その台地に13つがいが営巣した。

## 引用文献

- 金井裕・磯部清一. 1990. 東京湾におけるコアジサシ *Sterna albifrons* の繁殖コロニーの分布. *Strix* 9: 177-190.
- 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: 49.
- 清棲幸保. 1978. 日本鳥類大図鑑Ⅱ. 講談社, 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・左場野裕. 1993. コアジサシを守れるか. 日本鳥学会1993年大会講演要旨: 106-132.
- 鳥羽悦男. 1992. 長野県内におけるコアジサシの繁殖状況. 日本鳥学会誌 40: 149.
- 林宏・岡田徹. 1992. わが国におけるコアジサシの繁殖状況. *Strix* 11: 157-168.

**Decrease of the nests of the Little Tern *Sterna albifrons* along the Sai and Chikuma Rivers in the Nagano Basin, and the protection of colonies.**

**Etsuo Toba**

*2771 Minamihotaka, Toyoshinamachi, Minamiazumigun, Nagano Pref. 399-82.*

The Little Tern *Sterna albifrons* breeds along the Sai and Chikuma Rivers in Nagano Basin. I studied the number of nests there from 1986 to 1993. There were more than 120 nests annually from 1986 to 1988, but this number decreased to about 70 nests between 1989 and 1993. The Little Tern nest on sand and gravel along riverbanks. Since 1989, such nesting

environment has been degraded in this area through mining, recreational vehicle disturbance, appearance of vegetation, and decreased sand deposition after flooding. Furthermore, because eggs and nestlings were affected by flooding, and young were taken by Eurasian Kestrels *Falco tinnunculus*, breeding success was low.

Member of the Nagano chapter of Wild Bird Society of Japan undertook efforts to protect the Little Tern in this area. They removed encroaching vegetation at breeding sites on three occasions, and they erected signs urging people away from the breeding colony. The Ministry of Construction heaped up gravel and sand for the breeding colony, and in 1993 thirteen pairs of Little Terns nested on it.

*Key words: artificial breeding site, nest site selection, protection, Sterna albifrons*