

セイタカシギとその繁殖地・越冬地としての湿地・干潟の保護・保全に関する研究

北川 珠樹

千葉県

活動報告書

はじめに：チドリ目セイタカシギ科セイタカシギ (*Himantopus himantopus himantopus*) は、1975年、日本で繁殖して以来、現在までに千葉県と東京都の東京湾岸地域の一部に定着し分布を広げ、個体数は250羽程に増加した。私は1985年よりの研究経過から、セイタカシギは汽水または淡水の見通しの良い水深の浅い湿地付近にコロニーで繁殖し、非繁殖期は河口付近の干潟など汽水域に家族群を作り、ゴカイ、ユスリカ幼虫、ミジンコ類などの水生小動物を餌として生活していることが解った。こうした環境は年毎に変化、減少する中、短期間で生息地を変える。その社会は基本的には一夫一妻制に基づいているが、その中に、1羽の雄と2羽の雌からなる「トリオ」が生じること、かなりの頻度で「雌-雌つがい」が形成されること、これが繁殖期に向けて共同的一夫二妻に発展する可能性を持つなど、動物社会学的に大変興味深い現象が見つかった。本種の生態・社会構造を解明することは学術上のみならず、本種の保護策上においても多くの資料を提供しうるものである。これまでの資料と併せて、12年度の公益信託ハーモニストファンド助成金による調査・研究によってセイタカシギの共同的一夫二妻形成の仕組みを明らかにし、セイタカシギの婚姻形態が一夫一妻制を基本としながら、多様性を持つことの意味を考察することが出来た。

研究の方法：4月～7月の繁殖期は、千葉県富津市旧塩田、市川市行徳鳥獣保護区、東京都13号埋

め立て地中央防波堤を中心とした地域で、8月～3月の非繁殖期には荒川下流岸辺、葛西臨海公園、木更津市横水路、習志野市谷津干潟で行った(図1)。調査はフィールド観察により、ほぼ毎週3～5日間、午後2時から6時の間行った。いくつかの個体は色足輪装着により、他は頭や首の羽の色や模様の違いにより、個体識別をした。雌雄の区別は背羽の色(雄は黒く、雌は褐色)で行った。行動の名称については先に発表した文献に記述した用語を「」を付して使った。

結果：セイタカシギの年周生活については先に簡単に述べた。12年度の調査では繁殖つがいの内、一夫一妻のつがいは富津では12組、中央防波堤では49組(このうち富津での繁殖失敗後に中央防波堤に移動し、再営巣したのが確実なものは6組、また個体識別がないものについては、重複して数えている可能性もあり、少しすくないと考えられる)、木更津で6組、行徳鳥獣保護区で5つがいであった(表1)。営巣環境は、潮汐の影響、また大潮の影響で巣卵流失を受けやすい不安定な環境、あるいは捕食者に発見されやすいことが多く、繁殖成功率は非常に低い。富津での繁殖失敗のほとんどがタヌキ、ハシブトガラス、ハシボソガラスによる捕食で、特にタヌキは、営巣地内の一角に廃棄される生ゴミ等に結果として餌付けされていて、12年度から営巣地全体をも餌場として利用しているものと思われる。そしてもう一つが大潮による巣卵の流失であった。中央防波堤ではハシブトガラス、ハシボソガラスによる捕食と降雨による水位の上昇、台風による消失が失敗の原因であ

った。木更津と行徳鳥獣保護区では失敗の原因は明確ではないが、前場所では営巣場所に残された足跡や周囲の状況からタヌキならびにハシブトガラス、ハシボソガラスの捕食によるものと思われた。後場所では、大潮による流失と捕食者によると思われる。これまでの観察で、以下に述べる5例の1雄2雌からなるトリオを見つけることが出来た。いずれも構成内容が異なっており、特に12年度の調査で見つかったトリオは1雄と2成鳥雌の一組であり、このトリオでは2羽の雌が1巣に同時に産卵・抱卵した。これら5例のトリオについて、それぞれの成立のしくみをまとめたい。

1雄と雌雌つがい(図2):1995年11月15日1雌雌つがい(F₄₁₀、F₄₃₆)が荒川に移動してきた。同日、別のつがいの雄であったM₁₆が雌雌つがいに参入し、トリオが形成された。トリオは同じ行動域で、一緒に採餌、休息行動などを行った。トリオは1996年1月13日に江戸川に移動し、新たに行動域を作った。M₁₆はある時はF₄₁₀を、別の時にはF₄₃₆を攻撃するのがまれに見られたが、雌同士の間には対立行動は全くなかった。4月17日トリオは葛西臨海公園へ移動し、4月中旬からは、F₄₁₀はつねにM₁₆と一緒に連れ添って歩くようになり、つがい関係が成立した。一方、同じ頃F₄₃₆は新たにM₈₀₁とつがいになった。両つがいはそれぞれ5月1日と2日に交尾を行い、こうして繁殖期に入るとトリオは解消した。

両親とその2歳令の娘:1988年11月18日、荒川の1つがい(M₁₆、F₄₁₀)の行動域に、1987年生まれの娘F₂₃₃が参入し、両親と一緒に行動し、トリオが形成された。トリオは他個体に対してその行動域を共同で防衛した。F₄₁₀は時々F₂₃₃に対して「走行追い出し」や「かみつき動作」など攻撃行動を行ったが、M₁₆がF₂₃₃を攻撃することはなかった。しかし1999年3月4日、F₂₃₃は両親から分散し、

両親の繁殖活動開始前にトリオは解消した。

両親と1歳令の娘(図3):1999年3月26日、両親(M₁₄₃、F₁₄)と前年生まれの2羽の若鳥(息子M₉₄、娘F₉₉)の家族が富津に移動し、両親は営巣ナワバリを作った。2羽の若鳥は分散せず、親のナワバリに留まり、両親もナワバリから若鳥を追い出そうとしなかった。若鳥は母親の産卵(5月4日)後も留まった。両親は交代で抱卵活動を行ったが、若鳥がそれに参与することはなかった。5月23日息子は両親のナワバリを去り、中央防波堤に移動して、若雌と新たにつがいを作った。5月31日3羽の両親の雛が孵化したが、娘は引き続き両親の育雛ナワバリに留まった。しかし雛の孵化後母親は娘にたいして、「走行追い出し」を行うようになったが、彼女をナワバリから完全に追い出すことはなかった。一方父親は娘に敵対行動を全くとらなかった。雛はF₉₉の側を歩き回ったが、彼女は雛を攻撃することはなかった。雛孵化後の巣内に5卵があり、その1つは両親の未孵化の1卵であり、残り4羽はF₉₉の産卵したものと思われた。なぜなら両親は侵入個体に対して激しくナワバリ防衛をしたので、F₉₉以外の個体が巣に近づいて、4卵を生み込むことは不可能であると考えられたからである。しかし、F₉₉は6月3日に両親のもとを立ち去り、トリオは解消した。

1雄と2雌:

A(図4):1997年10月14日、雄M₈₀₃と2羽の成鳥雌F₂₃₂、F₈₀₄そして3羽の若鳥からなる家族が荒川に行動域を作り、一緒に採餌、採餌、休息などをした。家族は侵入者に対して皆でナワバリ防衛行動をとった。3羽の若鳥の1羽は1998年の1月7日に家族から分散した。家族成員間では、若鳥が両親を、F₈₀₄がF₂₃₂を軽く攻撃した数例を除いては敵対行動は見られなかった。

家族は4月11日に富津の繁殖地へ移動した。そ

ここで、彼らは、営巣ナワバリを作り、侵入者に対して防衛をした。家族がナワバリを作ると、F₈₀₄がF₂₃₂に対し「近接歩行」、「走行追い出し」、「突進」などの攻撃行動を頻繁にとるようになったが、F₂₃₂はナワバリを去らなかった。M₈₀₃とF₈₀₄間の交尾が4月11日、26日に見られた。若鳥は6月22日に分散し、4月30日にはF₈₀₄が繁殖地からいなくなり、トリオが解消した。同日M₈₀₃はF₂₃₂と交尾をした。F₂₃₂は5月6日に産卵したが、5月24日巣卵は大潮によって流失した。

B (図5)、1999年11月27日、雄M₈₀₅と3羽の成鳥雌(F₇₁、F₈₀₆、F₆₂₂)が荒川に日中行動域を作った。これら4羽の鳥は同じ日中行動域内で一緒に採餌と休息をした。3月28日にF₆₂₂は荒川からいなくなり、M₈₀₅、F₇₁、F₈₀₆は緊密なトリオとして4月4日まで留まり、その後、5月14日に中央防波堤に移動し、7月8日までそこに留まり繁殖活動をおこなった。5月17日M₈₀₅は2羽の雌と連続して交尾をするのが観察された。雌の間には敵対行動が度々起こったが、M₈₀₅は両雌を攻撃することは無かった。F₇₁はF₈₀₆より優位に立ち、ときどきF₈₀₆に「近接歩行」、「近接着地」、「走行追い出し」、「突進」などの攻撃行動を行った。F₈₀₆は「転移性水はね」や「転移性羽繕い」で応じた。6月25日巣が見つかり、5卵産卵されていた。卵は3羽の鳥が抱卵した。F₇₁は、抱卵中のF₈₀₆を巣より追って自ら抱卵した。7月2日、巣には7卵が産まれていた。3羽の鳥は皆抱卵行動に参加していたが、7月8日巣卵は残念ながら台風によって消失し、トリオは繁殖地からいなくなった。

結論並びに考察：1雄、2雌トリオの発見については日本ではアマサギ、ハクセキレイ、ヤブサメ、コヨシキリなどいくつかの種類での報告がある。これらのトリオは2羽の雌が各々別に営巣産卵をし、繁殖期のみ維持される関係である。

これに対してセイタカシギのトリオは繁殖期のみならず、非繁殖期においても継続維持される。しかし非繁殖期に見られたトリオは必ずしも1巢に2個体が産卵する共同的一夫二妻の婚姻形態になるとは限らないが、それに発展する可能性を秘めていると言える。

セイタカシギのトリオ形成には3つの経路が考えられた(図6)。

始めに雌雌つがいに雄が参入する場合、両雌が参入した雄を受け入れるならば、そこにトリオが形成されることになる(図6IA)。しかし、繁殖期が近づき、もし雄が2雌のうちの1雌に対し、あるいは、雌同士の敵対関係が強くなれば、雌雌つがいは解消し、通常のつがいが形成されることになる。このタイプのトリオは非繁殖期に一時的に形成され、繁殖期の共同的一夫一妻へと発展しない。

これに対し、もし両雌が雄に対して敵対し、雄の参入を許さなければ、雌雌つがいが継続維持されることになる(図6IB)。こうした雌雌つがいは1996-99年にかけて、すくなくとも4年間継続観察されたことがあった。

一方、もしトリオのメンバーに繁殖期になっても敵対関係が生じなければ、一夫二妻が形成されることになるだろう(図6IC)。

次に両親に娘の参入する場合(図6II)、セイタカシギはチドリ目のなかで、親子関係が特に長期間にわたり維持される特徴がある。両親は雛が飛翔力を獲得すると、雛と一緒に繁殖地を去り、越冬地へと移動をする。親子関係は越冬期間中維持される。次の繁殖期には多くのつがいは繁殖地へ前年の子を伴って移動してくる。親が営巣ナワバリを作り、営巣・産卵するころになると、親は若鳥に対し攻撃的になり、子は両親から分散する(図6IIB)。しかし、両親の若鳥に対する敵対行動が強くないと、若鳥は親の産卵後も営巣ナワバリに留まることになる(図6IIAB)。このため前年の

娘が両親の巣に彼女の卵を産む機会が出来ると考えられ、共同的一夫二妻に発展する可能性が十分に考えられる。

一方、雌雌つがいの生起の背景としては、先には日本のセイタカシギの個体群における性比が雌過多に傾いていることをあげて発表した。これと同じ理由で、セイタカシギは半ばコロニー繁殖をするが、込み合った繁殖地、雌過剰気味の個体群に於いて、前年の娘、そしてつがい相手を失った成鳥雌（図 6 III）にとり新しくつがい相手、と営巣ナワバリを獲得するのは難しい。もし彼らが両親の営巣ナワバリに留まっていたり、他のつがいの営巣ナワバリに参入するならば彼らは、自分の卵を産卵する機会に恵まれることになる。そこで、両親の営巣ナワバリに留まる若鳥は息子ではなく、娘であること、何らかの原因で夫を失った雌が別のつがいに参入することが生じるのではないかと考えることができる（図 6 II B）。ここにセイタカシギが臨機応変に婚姻形態を変えることの利点があるように思われる。

今後の展望

本調査をとおり、セイタカシギが営巣地として選択する環境は大潮や降雨による増水などで巣卵の流失をうけやすく、また埋め立て中の地域、開発中の地域など人為的影響の大きな場所で、繁殖活動にとって非常に不安定な環境であることが解った。また、コロニー繁殖をするため、ハシブトガラス、ハシボソガラス、タヌキなどの捕食者を引きつけやすく、実際これら捕食者による巣卵への被害も非常に大きい。しかし不安定で、外敵の多い生息環境の中で、セイタカシギは再営巣をくりかえし、また、一夫一妻の繁殖の形態を場合によっては一夫二妻、雌雌つがいと臨機応変に変えることによってうまく対応をしていると言える。今後の課題とし、生息地の餌動物の周年変化を明らかにし、セイタカシギにとっての干潟、湿地の

価値をさらに明らかにし、永続的に繁殖地として利用できるような安定な環境維持、保全をする資料を提供をして行きたいと考える。

表1 営巣地と繁殖つがい

営巣地	富津	木更津	中央防波堤	行徳鳥獣保護区
環境	旧塩田で海水が流入し、潮汐が生じる	蓮田	建築残土砂埋め立て地	人工淡水池・草地、干潟（潮汐生じる）
繁殖つがい数	12	6	49	5
孵化成功つがい数	1	1	9	1
繁殖失敗のおもな原因	タヌキ・ハシブトガラス・ハシボソガラスの捕食、大潮による流失	タヌキ・ハシブトガラス・ハシボソガラスの捕食	ハシブトガラス・ハシボソガラスの捕食、雨による増水、台風	大潮・外敵の捕食（接近できず原因を特定出来なかった）

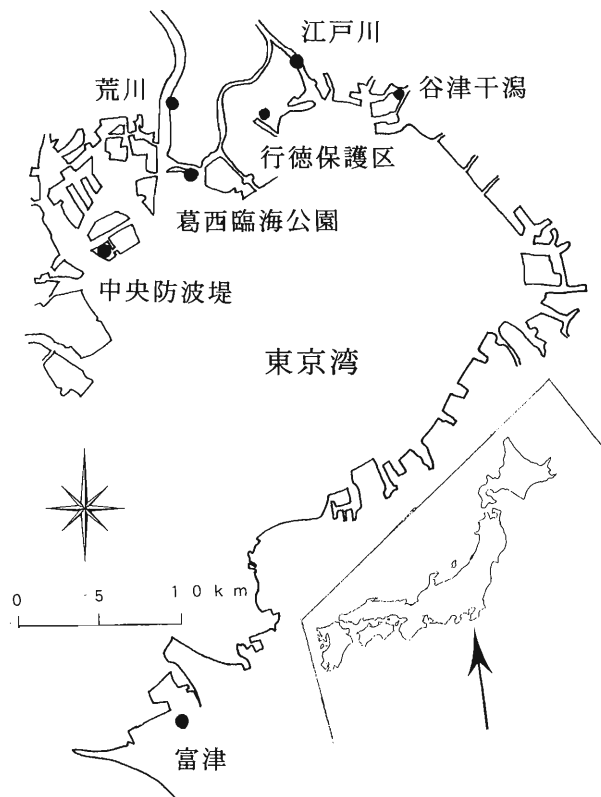


図1 調査地

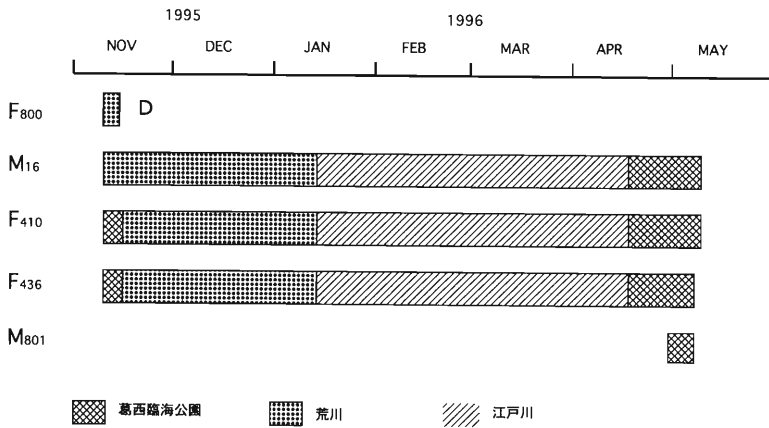


図2 雌雌つがい (F410 and F436), と雄 (M16) の一時的トリオの観察記録。F800は雄 (M16) の旧つがい相手。雄M801はF436のつがい相手。Dは生息地からいなくなったことを示す。

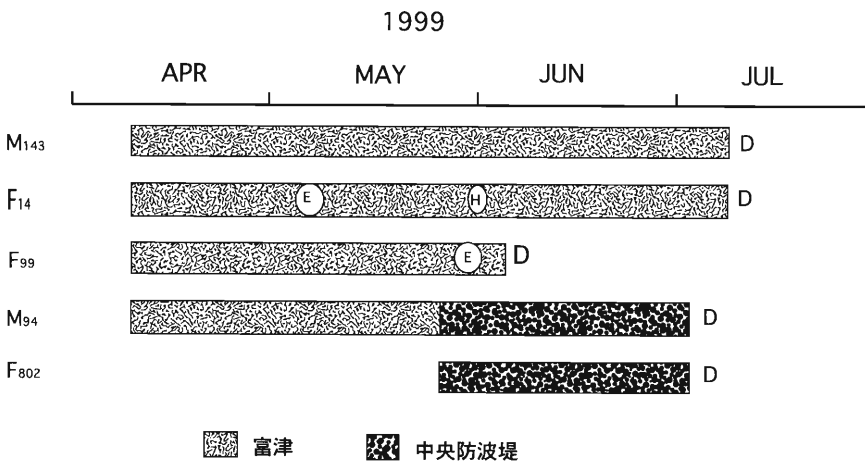


図3 つがい、雄 (M143)、雌 (F14) とその娘 (F99) の観察記録。M94とF802息子とそのつがい相手。Dは生息地からいなくなったことを示す。

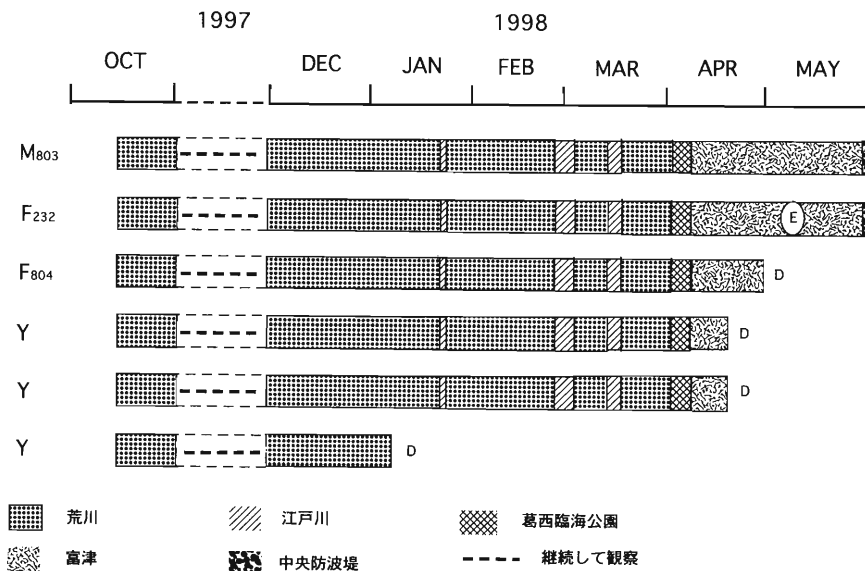


図4 1雄 (M803) と2成鳥雌 (F232、F804) のトリオ観察記録。Yは家族の若鳥、Dは生息

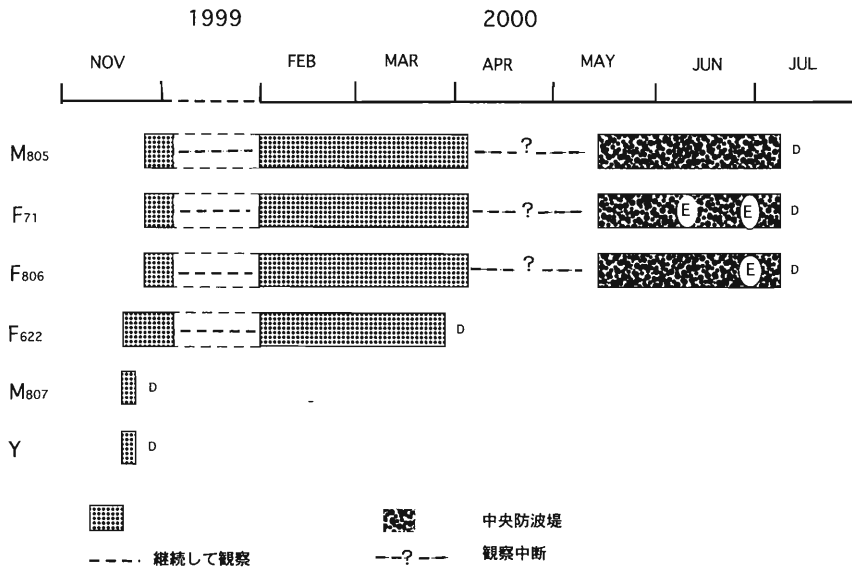


図5 1雄(M₈₀₅)と2成鳥雌(F₇₁、F₈₀₆)のトリオ観察記録。YはF₆₂₂とM₈₀₇のつがいの若鳥、Eは産卵、Hは孵化、Dは生息地からいなくなったことを示す。

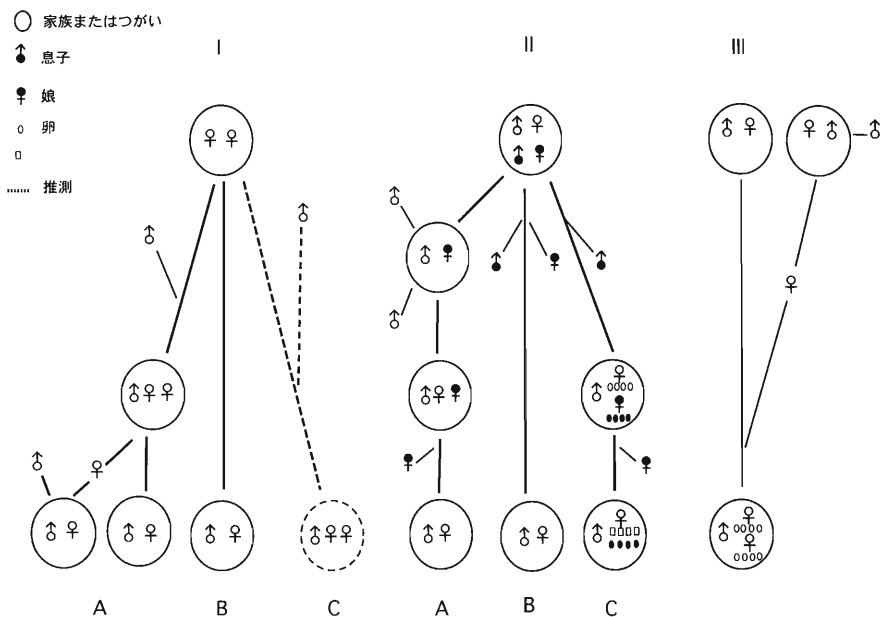


図6 セイタカシギのトリオ形成に至る三経路の略図。I. 雌雌つがいに由来するトリオ形成。A、一時的トリオと雌雌つがいの解消。B、継続する雌雌つがい。C、雌雌つがいとそれに参入した雄から成り立つトリオ。II. 両親と2歳娘から成り立つトリオ。A、両親と2歳娘から成り立つ一時的トリオ。B、通常のつがいで、その若鳥は両親の繁殖活動の前に分散をする。C、両親とその前年の娘から成り立つトリオ。III. つがいに他成鳥雌が参入することで成立するトリオ。