

Strix 9:31-42 (1990)

## 繁殖期におけるタンチョウの行動と湿原の利用状況

富岡辰先<sup>1</sup>・高橋巧一<sup>2</sup>・樋口広芳<sup>3</sup>

### はじめに

北海道東部に生息するタンチョウは、大正末期に釧路湿原で10数羽の生存が確認されてから年々増加し、現在約420羽が確認されている(百瀬 1990)。繁殖個体も約100つがいが、釧路湿原や風蓮湖をはじめとする道東の湿原で確認されている。その一方で、近年、湿原周辺の河川の改修や集水域の森林の伐採、また湿原の農地開発などにより湿原の環境は悪化し、その面積も減少するばかりである。こうした状況の中、タンチョウとかれらの生息地の保護保全を進めるための基礎研究として、繁殖期におけるタンチョウの行動と湿原の利用状況についての調査を行なった。

### 調査地

調査は、釧路湿原の北部のコッタロ湿原、東部の達古武沼、細岡の展望台下の3か所で実施した(Fig. 1)。これらの湿原は釧路湿原の中でも特に展望がよく、観察が比較的容易で、また最近の数年間にはほぼ毎年繁殖が確認されている。環境としては、いずれも旧河川、湖沼などの水域が存在し、乾燥化の進んでいない湿潤地である。

達古武沼(北緯43°6′東経144°29′)は、釧路湿原東部に位置する面積約200haの沼で、北西から南東へ楕円状の形をしている。(Fig. 2, Fig. 3)。周囲はヨシがよく茂った湿地となっていて、その湿地まで含めると面積は約400haにおよぶ。タンチョウの繁殖が観察できる沼の南部の湿原では、旧水路が3本と小河川が1本、沼に流入している。最近、この達古武沼の周辺部では、山々が切り崩されるなど急速な造成工事が進んでおり、今後の繁殖への影響が心配されている。

細岡(北緯43°6′東経144°27′)は、釧路湿原の東部、達古武沼からおよそ3km西に位置する湿原で、面積は約650haである(Fig. 2, Fig. 3)。手前のところどころにヤチハンノキの疎林がみられ、ヨシ原が一面に広がっている。眼前に釧路川の蛇行を望み、そこにいくつかの小河川が流入している。湿原の東部側の高台には展望台があり、そこからの景観は絶景で、釧路湿原全域のほぼ7割がパノラマで見渡すことができる。観察はその地点から行なった。

コッタロ湿原(北緯43°13′東経144°28′)は、釧路湿原の北部に位置する面積約300ha

1990年11月20日受理

1. 鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリ 〒085-12 北海道阿寒郡鶴居村字中雪裡南
2. Field Assistant Network 〒156 東京都世田谷区宮坂1-22-10-102
3. 日本野鳥の会研究センター 〒150 東京都渋谷区東2-24-5

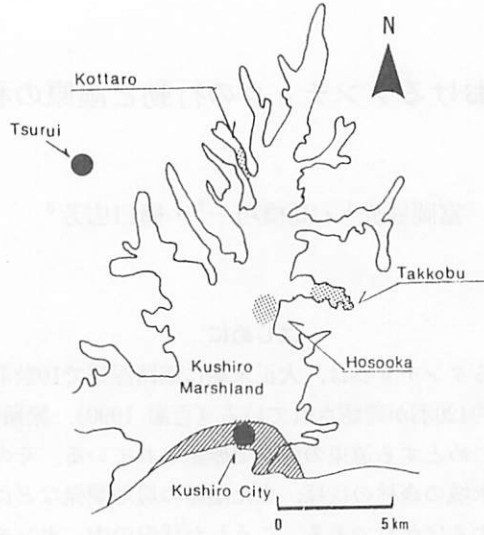


Fig. 1. Map of the Kushiro Marshland, showing the three study sites.

の湿原で、ヤチハンノキの低木林が北部側から東部側にかけてみられるほかは、ヨシが一面に生い茂り、旧河川がいたるところに点在する (Fig. 2, Fig. 3). また、釧路湿原国立公園の特別保護地区に指定されている地域でもあり、その周辺部にはクマガラや猛禽類などをはじめ、さまざまな鳥が生息している。

#### 調査方法

調査は、1990年4月下旬から8月の中旬までの期間にわたり、のべ17回実施した。湿原の利用状況や行動範囲を調べるために、達古武沼、細岡、コッタロ湿原のそれぞれについて日の出から日没までタンチョウの行動を追って、15分おきにその地点を地図上に落としていくタイムマッピングを行なった。地図は縮尺25,000分の1で125m四方のメッシュで区切ったものを持ちいた。マッピングは、ヒナを除外し、成鳥1羽ごとにプロットしていった。ただし、タンチョウは雌雄の区別が困難なため、ある期間の利用率を求めるにあたっては、個体ごとではなく、つがい単位で資料を集計した。利用率は各メッシュ内の観察数を全体の観察数で割って求めた。観察したつがいは、達古武沼、コッタロ湿原でそれぞれ1つがい、細岡で2つがいだった。また、同時にみられるつがい以外の別個体についても、つがいとの関連や湿原の利用状況を調べるために、できる範囲で観察を行なった。繁殖期間は、抱卵している期間のものを抱卵期、ヒナがふ化してから飛行不能な期間までを育雛前期、飛行可能な幼鳥期を育雛後期として3期に分けて分析した。

また、タイムマッピングのほか、1日を5:00~6:00、9:00~10:00、13:00~14:00、17:00~18:00の時間帯に分け、採食、警戒、羽づくろい、抱卵、ヨシ集めなどに費やされた時間を秒単位で記録し、成鳥の行動割合を調べた。結果をまとめるにあたっては、つがいの雌雄2羽の記録をまとめてあつかった。



Fig. 2. Overview of the three study sites. a. Takkobu, b. Hosooka, c. Kottaro.

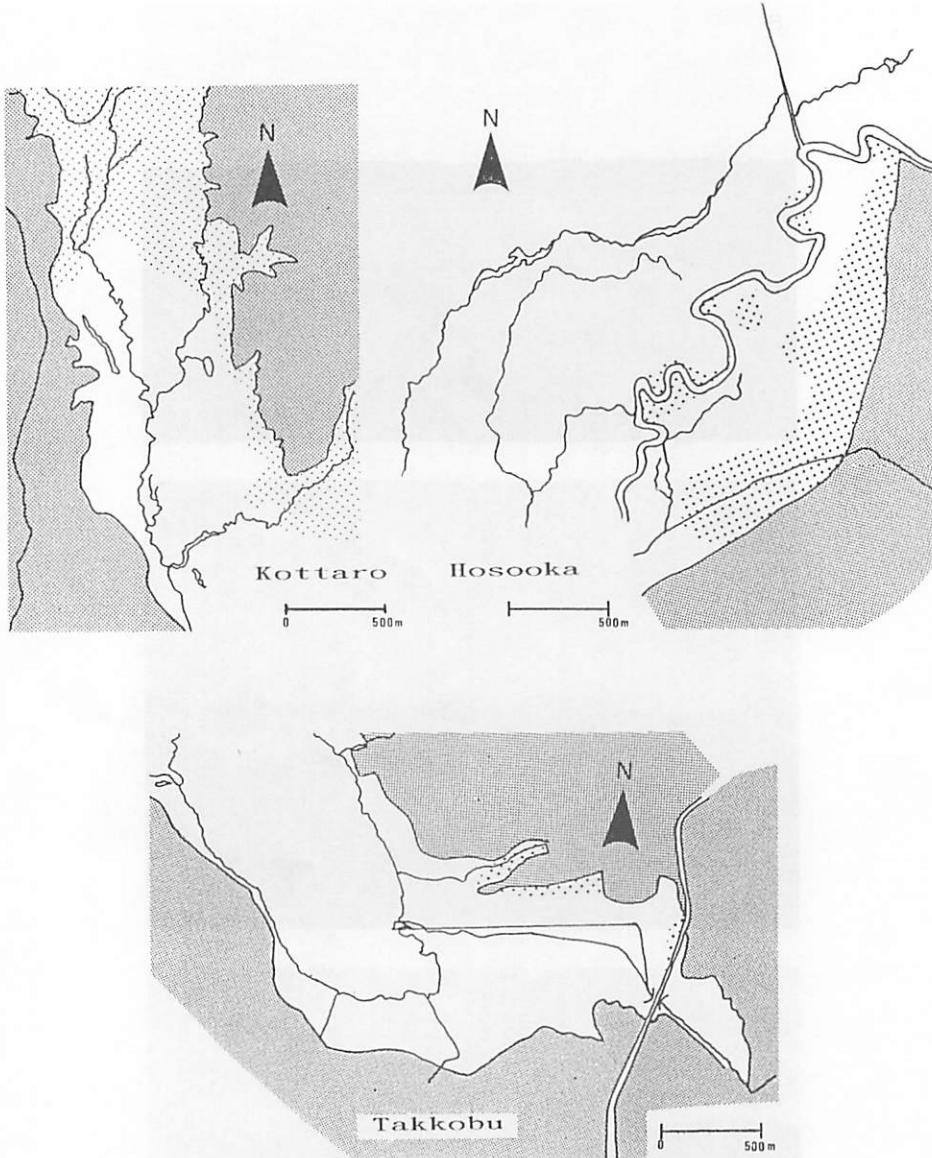


Fig. 3. Topography and environments in the study sites.

□ : inside marsh, ▨ : shrub swamp (in marsh), ▩ : outside marsh.

## 結 果

### 1. 行動範囲と利用環境

#### 1) 達古武沼

ここでは、沼の南部から東部へかけて広がっている湿地で1つがいの繁殖を確認することができた。調査時期は、抱卵期では4月21日、育雛前期では5月3日、26日、育雛後期では8月21日である。このつがいは沼の最東部から東へおよそ250m離れた湿地のほぼ中央の地点で営巣していた。Fig. 4の4月下旬で滞在率20%以上のメッシュ部分である。

このつがいの行動範囲は、抱卵期では東西方向に約2 km、南北方向に約1 kmとなった (Fig. 4). 抱卵は雌雄交互に行っていたようだが、当然のことながら抱卵していない方のタンチョウが広範囲に行動した。育雛前期では、東西方向に約1.75km、南北方向に約

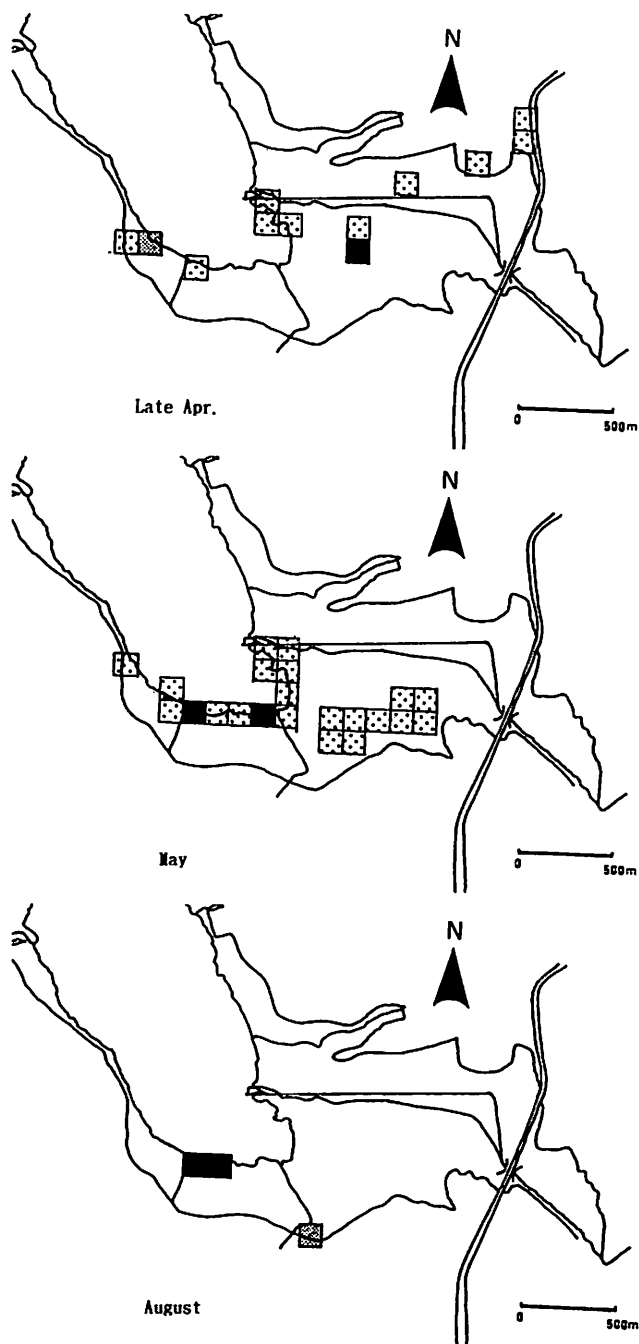





Fig. 4. Activity densities of the cranes at Takkobu. Data were combined for the male and female of a pair.  : <10%,  : 10%–19%,  : ≥20%.

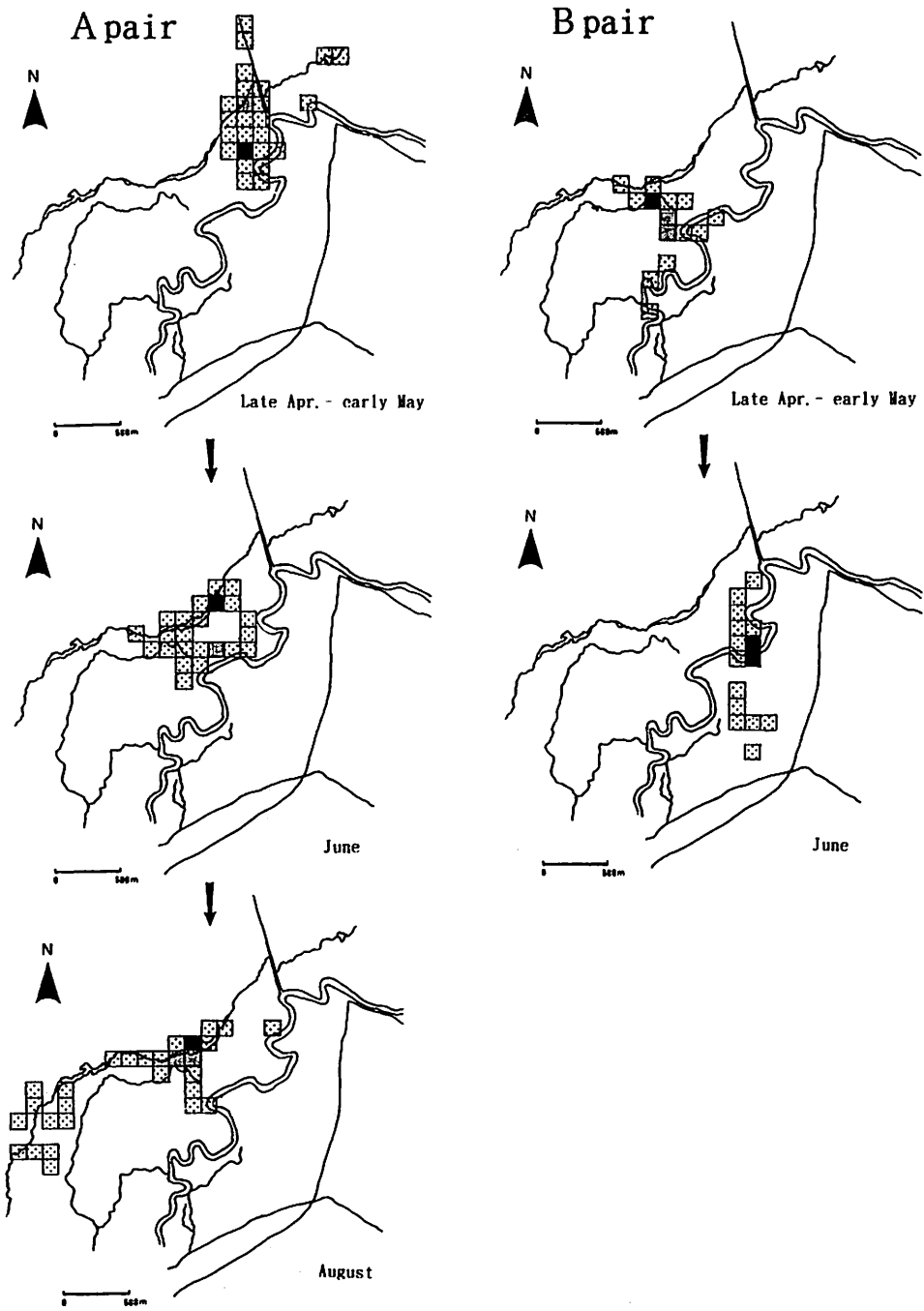


Fig. 5. Activity densities of the cranes at Hosooka. Data were combined for the male and female of a pair. Shade patterns are the same as in Fig. 4.

0.6kmの範囲で移動がみられた。育雛後期は、3メッシュしか示されていないが、これは6月以降の観察が天候やヨシの生長などによって困難となり、8月21日の数時間だけの記録となったためである。しかし、この日の観察において、家族（成鳥2羽、幼鳥1羽）で南側の丘陵地へ飛去し、数時間後また沼へ戻って来ることが観察されたことから、この時期の行動圏の大幅な広がりが認められた。

利用環境については、抱卵期、育雛前期、育雛後期のすべてにわたって、東岸から南岸にかけての沼岸での行動分布が顕著であった。育雛前期では、南東側の利用頻度が高いことが目につくが、これはふ化後まもなく増水があり、まわりの湿原よりやや高い南東側へ避難したものと考えられる。メッシュ区分では、大部分が滞在率10%未満のメッシュで占められている。また、この湿原はヤチハンノキなどの低木もあまりないため、環境としてはヨシ原以外に旧水路があるくらいだが、メッシュ区分で滞在率10%以上のメッシュは、その旧水路付近に多い。

## 2) 細岡

この湿原では、2つがいの繁殖を観察することができたため、そのつがいをAつがいとBつがいに分けて行動分布をFig. 5に示した。ただし、8月に入ってからは1つがいしか観察できなかったため、育雛後期の図は1つとなっている。また、この時期には、幼鳥は確認されていない。調査時期は、抱卵期は4月28日、5月3日、育雛前期は6月8日、12日、育雛後期は8月14日、21日、22日である。抱卵期において、釧路川の北側に滞在率20%以上のメッシュ区分が1つだけあるが（Fig. 5 左部分）、これがAつがいの営巣地点で、河川からは100mほど離れている。もう一方のつがいの営巣地点は釧路川の南側にあると思われたが、ヤチハンノキの陰で正確な位置は確認できなかった。ただし、河川東側で営巣していたつがいは、5月3日の時点ですでに巣を放棄していたようだった。

行動範囲は、Aつがいが抱卵期で東西方向に約1km、南北方向に約1.4km、育雛前期で東西方向に約1.1km、南北方向に約0.9km、育雛後期で東西方向に約2.1km、南北方向に約1.25kmとなった（Fig. 5）。一方Bつがいは、抱卵期で東西方向に約0.9km、南北方向に約1.1km、育雛前期で東西方向に約0.5km、南北方向に約1.1kmとなった。今回の調査中、つがい間の争いは、5月3日（抱卵中）に1回観察された。これはBつがいのうちの1羽が、Aつがいの巣からおおよそ200mの距離まで接近した時に生じたもので、行動圏の接点と思われる地点で双方の威嚇が行なわれた。しかし、離巢後は、両つがいの行動圏は一部重複することになった。

湿原の利用環境については、抱卵期、育雛前期、育雛後期のすべての繁殖期間を通じて、主流である釧路川沿いや旧河川沿いに行動分布がかたよっていた。メッシュ区分でも滞在率10%以上のメッシュは、ほぼ河川、旧河川沿いにあることが明らかである。

## 3) コッタロ湿原

この湿原での調査開始日は5月3日で、すでに抱卵は終了しており、観察記録は2期目にあたる育雛前期からとなった。このつがいの調査時期は、育雛前期では5月3日、17日、6月9日、11日、育雛後期では8月21日、22日である。

行動範囲は、育雛前期で東西方向に約0.6km、南北方向に約1.2km、育雛後期で東西方向に約0.6km、南北方向に約0.6kmとなった。（Fig. 6）。ただし、育雛後期の観察を行なった8月に入ってからは、霧などの天候条件やヨシの生長によって観察が困難であったこと

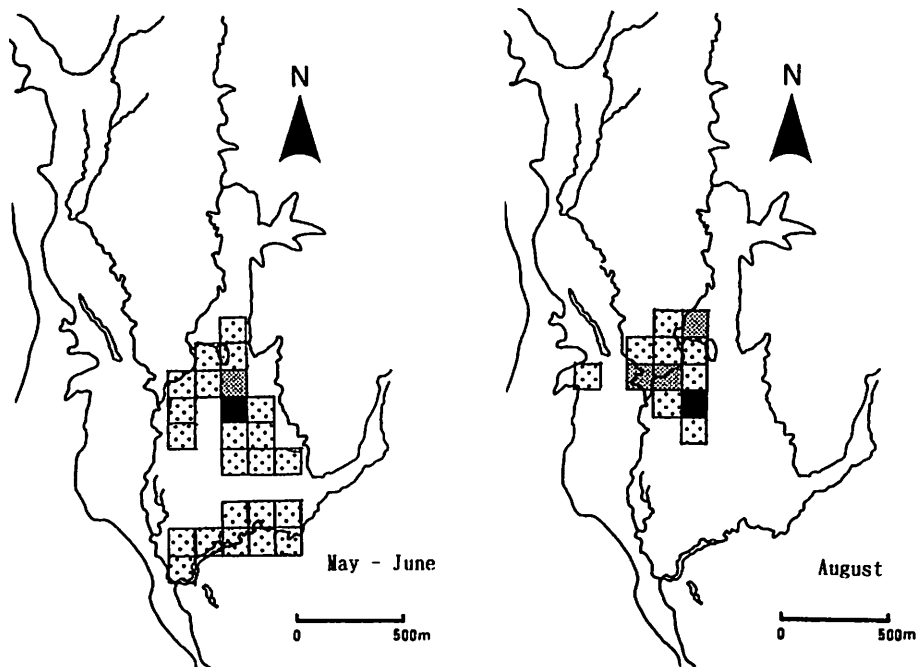


Fig. 6. Activity densities of the cranes at Kottaro. Data were combined for the male and female of a pair. Shade patterns are the same as in Fig. 4.

などにより、十分なデータとなって現れていないものと考えられる。また、調査中1羽の亜成鳥と繁殖個体の接触が東部側で3回ほど観察された。つがいを形成している繁殖個体とほかの個体とは、ある程度の距離をおいていれば争うことはなく、繁殖個体はほとんど気にとめず採食などの行動を続けていたが、至近距離になると追い払いなどが観察できた。その具体的な距離については断定できないが、100m前後なのではないかと推測される。

利用環境については、東部側の旧河川沿いとヤチハンノキの疎林の周辺部、そして南部の小河川沿いに主な行動分布がみられた。メッシュ区分では、育雛前期は滞在率10%未満のメッシュが多くみられ、ほとんど偏りはない。育雛後期では、滞在率10~20%のメッシュは主に旧河川周辺である。

## 2. 行動区分とその割合

繁殖期の昼間の行動は、食物探しやヒナへの給餌を含めた採食行動、周囲の危険を察知するための注視行動（警戒）、羽づくろい、抱卵、増水時の巣の補強、そして離巢後まもないヒナのためにヨシを集め簡単なベッドをつくる行動の6種類に大きく分けられた。また、この他にも歩行飛行による移動、抱卵交代、転卵、鳴き交わし、威嚇などの行動もみられた。

### 1) 場所による違い

達古武沼では育雛前期に、細岡では抱卵期、育雛前期、育雛後期に、コッタロ湿原では育雛前期、育雛後期に観察を行なった（Fig. 7）。細岡では抱卵期の観察記録があるが、この時期は抱卵を雌雄交代で行なうため抱卵時間が50%近くにもなる。しかし、この抱卵期を除いた育雛前期、後期では、採食時間が90%近くを占め、羽づくろいや警戒がときお



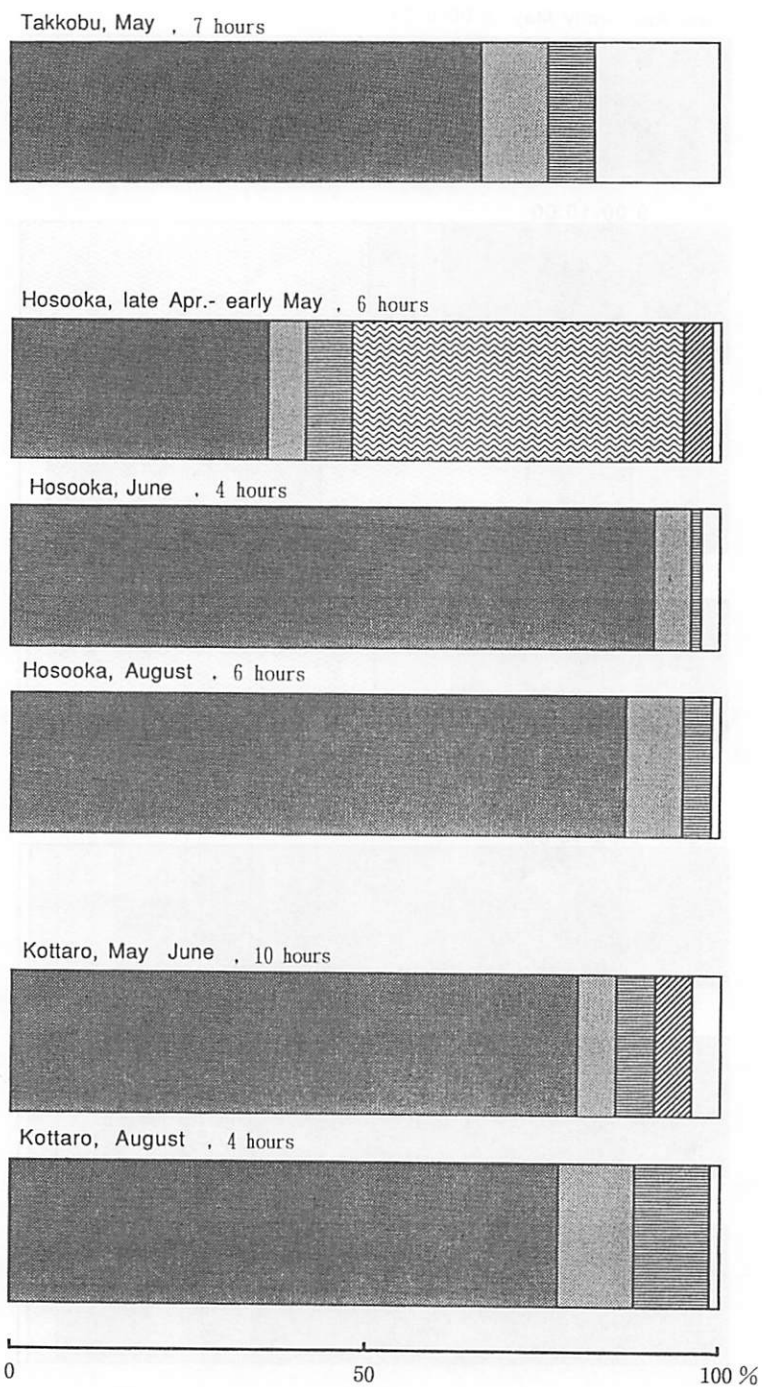


Fig. 7. Time budget for the six types of behaviour at three study sites. Data for the male and female of each pair were combined. At Hosooka, only one pair at the upper parts of the marsh was studied.

■ Foraging, ■ Watching, ▨ Preening, ▩ Incubation, ▪ Reed collection, □ Others.

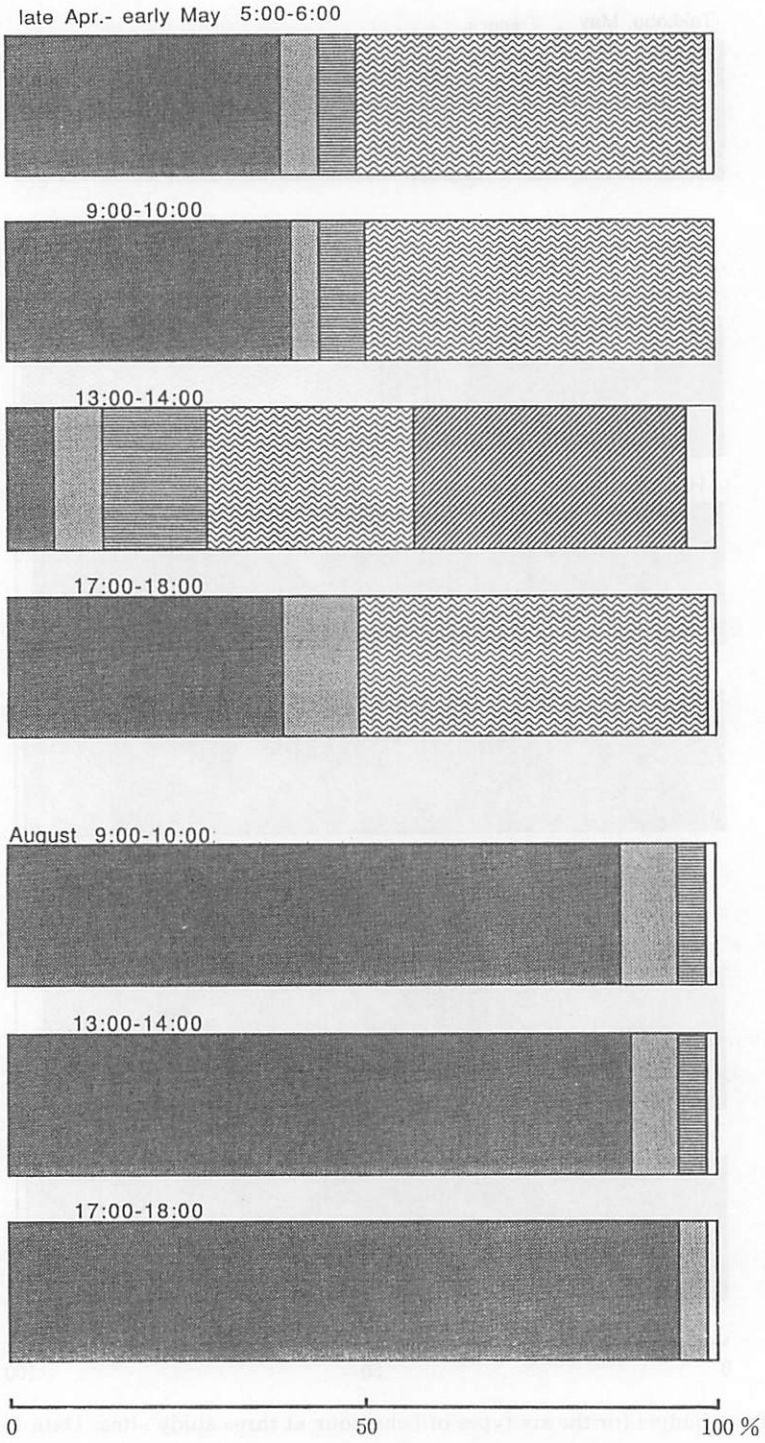


Fig. 8. Time budget for the six types of behaviour at different times of the day at Hosokoka. Shade patterns are the same as in Fig. 7.

りみられる程度である。抱卵期にヨシ集めがみられているのは、5月3日に大雨があり水位が上がったため、巣の補強を行なったことが原因と思われる。

達古武沼の育雛前期、コッタロ湿原の育雛前期、後期についても、ほぼ70~80%近くが採食に費やされている。ただここでも、羽づくろいと警戒が、5~10%の割合で常に行なわれている。コッタロ湿原でも状況は似ているが、ここで育雛前期にヨシ集めが記録されているのは、離巢後まもないヒナのために、簡単なベッドをつくる行動が観察されたためである。

## 2) 時間帯による違い

時間帯別にみた行動の割合は、観察記録数の最も多い細岡の抱卵期と育雛後期の例をFig. 8に示した。育雛後期の5:00~6:00の観察記録がないのは、この時期の早朝はほとんどの場合、濃霧におおわれてしまうために観察ができなかったためである。抱卵期では、どの時間帯でも抱卵時間が50%前後と平均しており、ほぼ同じであることがわかる。13:00~14:00の時間帯で採食時間が少なくその代わりにヨシ集めの割合が多くなっているが、これは前述したように増水のための巣の補強である。育雛後期では、どの時間帯でも採食時間が80~90%の割合を占め、警戒や羽づくろいが残りを占めている。

## 考 察

行動範囲については、調査時間や観察のしやすさなどによって差が出るため、今回の結果だけでは正確なことはいえないが、繁殖時期によって範囲や広さが異なってくることが予想される。正富(1972)は、相対的にはヒナの育成にともない広くなっていく傾向があると述べている。今後、より詳細な調査を行なって調べていきたい。

利用環境については、抱卵期を除けば、メッシュ区分で滞在率10%未満のメッシュが大部分を占めることから、ある特定の限定された場所に滞在するのではなく、一定の行動範囲の中を平均的に動きまわっていると考えられる。ただし、すべての調査地において、抱卵期、育雛前期、育雛後期のどの時期でも、旧河川、河川、湖沼などの開水面付近の利用頻度が高かった。これは、開水面付近は比較的食物が豊富で採食しやすいことや外敵から逃げやすいことなどのためと思われる。繁殖期におけるタンチョウが旧河川などの開水面付近を好んで利用することは、ほぼ確実であるといえる。また、調査地以外の観察だが、広範囲な湿原で植生はヨシが中心という同様な環境でも、乾燥化の進んだ湿原ではタンチョウはほとんど確認されておらず、多くは湿潤な地域で確認されている。

行動割合は、抱卵期を除いては、採食行動が8~9割を占めた。抱卵以外の行動は比較的単純で、ときおり警戒や羽づくろいをくり返すだけといえる。

注目すべき点として、今回の調査中大雨による増水があり、この時の急激な増水が、巣の補強やヒナを連れての避難といったタンチョウの行動に影響していた。近年の増水は、上流部の大規模な河川改修や湿原の集水域の森林伐採などにより、自然状態に比べ速度が速くなっていると考えられるが、これがタンチョウの行動に影響を与えていたといえる。保護上もう1つ問題になる点として、川岸で採食していたヒナが、上流部から来たカヌーに驚き、川に落ちそうになる場面が3回観察されたこともあげられる。最近ブームになっているカヌーが、タンチョウに影響を与えていることは注目すべき点である。

## 謝 辞

本調査を実施するにあたり、専修大学北海道短期大学の正富宏之教授には、調査地の選定などでご助言いただいた。調査と結果のとりまとめにさいしては、北海道教育大学釧路分校の渡辺剛、橋場貴幸、東海大学自然保護研究会の高橋一公、日本大学自然保護研究会の釜田美穂、佐々木博美、千葉大学の太田晴子、東京女子大学の松井珠子、松井淳子、慶応大学野鳥の会の木田淳子、東京農業大学自然保護研究会の松本智恵子、麻布大学野鳥研究会の鈴木香登子、F. A. Network の勝田信明、大村弥加、小倉聖子、米本佳津代、篠原禎忠の各氏に多大なご協力をいただいた。これらの方々に心から感謝とお礼を申し上げる。

## 要 約

1. 1990年4月下旬から8月中旬まで、釧路湿原内のコッタロ湿原、遠古武沼、細岡でタンチョウの行動と湿原の利用状況について調査した。
2. タンチョウは主に旧河川などの開水面がある、湿潤な湿原部分を好んで利用していた。
3. 行動の割合については、抱卵以外では大部分が採食で、ときおり警戒や羽づくろいをくり返すだけだった。
4. タンチョウを保護していく上では、旧河川などのある広大な湿原の確保が重要であり、同時に、河川上流域の環境問題にも留意する必要がある。

## 引用文献

- 正富宏之. 1972. タンチョウの生活における諸問題IV. 専修大学北海道短期大学紀要(4).  
百瀬邦和. 1990. 日本のツル『青い星のツルたち』, pp. 58-60. 北海道.

The breeding behaviour and habitat of the Red-crowned Crane  
*Grus japonensis* in the Kushiro Marshland

Tatsuyuki Tomioka<sup>1</sup>, Kouichi Takahashi<sup>2</sup> and Hiroyoshi Higuchi<sup>3</sup>

1. We studied the breeding behaviour and habitat of the Red-crowned Crane at Takkobu, Hosooka and Kottaro in the Kushiro Marshland from April to August, 1990.
  2. The cranes spent much time along streams and wet parts of the marshes.
  3. Except for incubation period, most time was spent foraging, and the rest was spent watching and preening.
  4. It is important for the conservation of the cranes to protect extensive marshes with streams and to consider the environmental management of the upper parts of the streams.
1. Tsurui-Itou Tancho Sanctuary, Nakasetsuriminami, Tsurui-mura, Akan-gun, Hokkaido 085-12
  2. F. A. Network. 1-22-10-102 Miyanosaka, Setagaya-ku, Tokyo 156
  3. Research Center, Wild Bird Society of Japan. 2-24-5 Higashi, Shibuya-ku, Tokyo 150