

Strix 10 : 21-30 (1991)

北海道鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリにおける タンチョウの家族群の解消過程

釜田美穂¹・富岡辰先²

北海道東部に生息するタンチョウ *Grus japonensis* は、釧路湿原や風蓮湖をはじめとする十勝、釧路、根室地方の湿原で繁殖し、越冬期には釧路地方の鶴居村と阿寒町の給餌場にその90%以上が集まる(松尾 1990)。タンチョウは3~4月に産卵し、5~6月に卵をふ化させたのち、9~10月ごろまで湿原で育雛する。その後越冬地に移動し、10~11か月間、親が子を保護する関係が続く。しかし、新たな繁殖期を迎える越冬後期の2~3月になると、親子の関係よりもつがいの関係が強まり、親が子を追いはらうような行動、いわゆる「子別れ」行動が見られるようになる(正富 1977)。

筆者らは鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリで、この子別れ行動の過程を詳細に調査したので、その結果を報告する。

調査地および調査方法

鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリは、阿寒郡鶴居村の市街地のはずれ、道道釧路鶴居弟子屈線から東へ約900m入った地点にある。面積は約12haで、夏季には牧草地として利用され、冬季は環境庁のタンチョウ保護増殖事業の一環として給餌が行なわれている(富岡・伊藤 1990)。サンクチュアリに沿って北から東にかけては、タンチョウのねぐらとなる雪裡川が流れている。

調査は、サンクチュアリ内の給餌場で1990年11月30日~1991年3月26日まで、のべ55日間行なった。調査対象としたのは、標識番号 T-09, T-10, T-12, T-13, T-15, T-16, T-17, T-18 の8羽の幼鳥とそれらの親であるが、とくに親子関係について調査したのは、給餌場を頻繁に訪れた T-09, T-10, T-12, T-13, T-17 の5羽の幼鳥とそれらの親であった。これらの幼鳥は1990年6月16日~7月21日にタンチョウ基本調査グループが足環標識したものである(タンチョウ基本調査グループ 1990)。観察には8倍の双眼鏡および20倍の望遠鏡をもちい、親子間の行動、つまり親による給餌行動や幼鳥へのつつき行動と、親どうしの求愛行動、つまり鳴き交わしや求愛ダンスおよび交尾といった行動が起こるたびに、時刻と回数を記録した。また、親のつつきに対する幼鳥の反応や、親のつつきの強弱についても観察した。これらの観察は終日行ない、家族群が崩壊して親子が別れるまで継続して調べた。

1991年11月4日受理

1. 日本大学農獣医学部林学科。〒154 東京都世田谷区下馬3-34-1

2. 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

一方、給餌場への飛来または飛去するさいの親と子の移動の形態についても、家族での移動と幼鳥の単独移動の2種類に分け、記録した。移動時の親子間の距離と幼鳥の位置についても、目測でできる限り記録した。子別れの日、つまり子別れが完了した日は、幼鳥が1日中単独で行動し、以後親との接触がまったくなくなった日とした。

また、成鳥が越冬地から繁殖地の湿原へ移動する時期を知るため、給餌場での個体数が1日の中で最大になる15:00~16:00の間に、成鳥と幼鳥に分けて個体数を数えた。亜成鳥(生後2~3年目の若鳥)は成鳥の数に含めた。

結 果

1. 個体数の季節的変化

調査期間中に給餌場へ飛来したタンチョウの個体数の変化を図1に示した。全個体数は10月11日に成鳥2羽を確認したのをはじめとしてその後増加し、1月12日に最大の176羽に達したのち、2月上旬ごろから次第に減少した。個体数が極端に減少している日は、霧や低温、強風などの日であった。たとえば2月17日には、猛吹雪のため個体数が激減した。幼鳥の数は、10月13日の2羽をはじめとして、わずかであるが増加傾向を示し、3月21日に最大の21羽となった。総個体数に対する幼鳥の割合は、11月まではほぼ10%未満で、その後わずかに増加し、3月20日以降は急激に増加した。3月24日には幼鳥の割合が50%以上となり、幼鳥の数が成鳥の数を上まわった。

2. 子別れの過程

1) 親と子の移動形態の変化と子別れの時期

幼鳥が給餌場へ飛来する時、また給餌場から飛去する時(以下まとめて「移動」と呼ぶ)、親とともに移動するか、親に追随せず単独で移動するかについてまとめた結果を、図2に

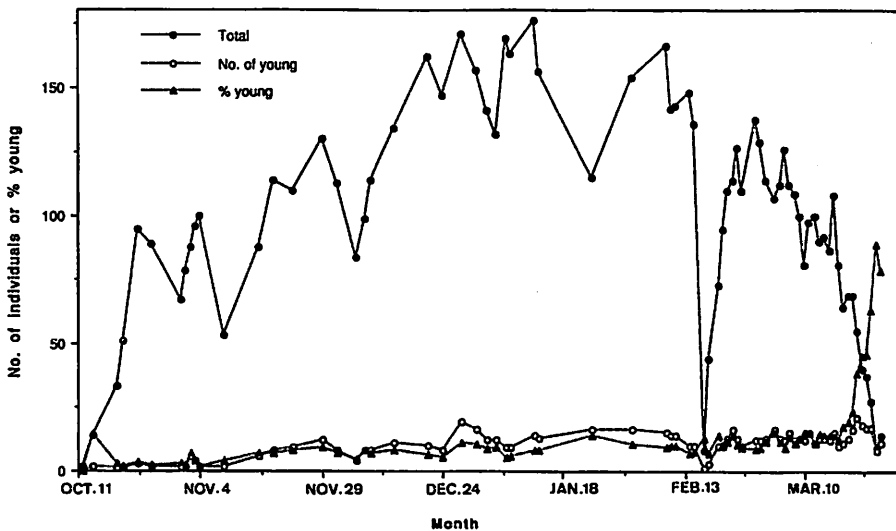


図1. 鶴居・伊藤サンクチュアリにおけるタンチョウの個体数の季節的変動。

Fig. 1. The seasonal fluctuation in the number of Red-crowned Cranes at the Tsurui-Ito Sanctuary (Oct. 11, 1990-Mar. 26, 1991).

示した。1日の中での飛来と飛去、つまり移動の回数は、1回から多い時で7回確認された。そのうちすべてが親に随伴していた場合を「家族」、すべてが幼鳥の単独行動であった場合を「単独」、その両方が確認された場合を「家族～単独」とし、移動状況から子別れの状態を見た。

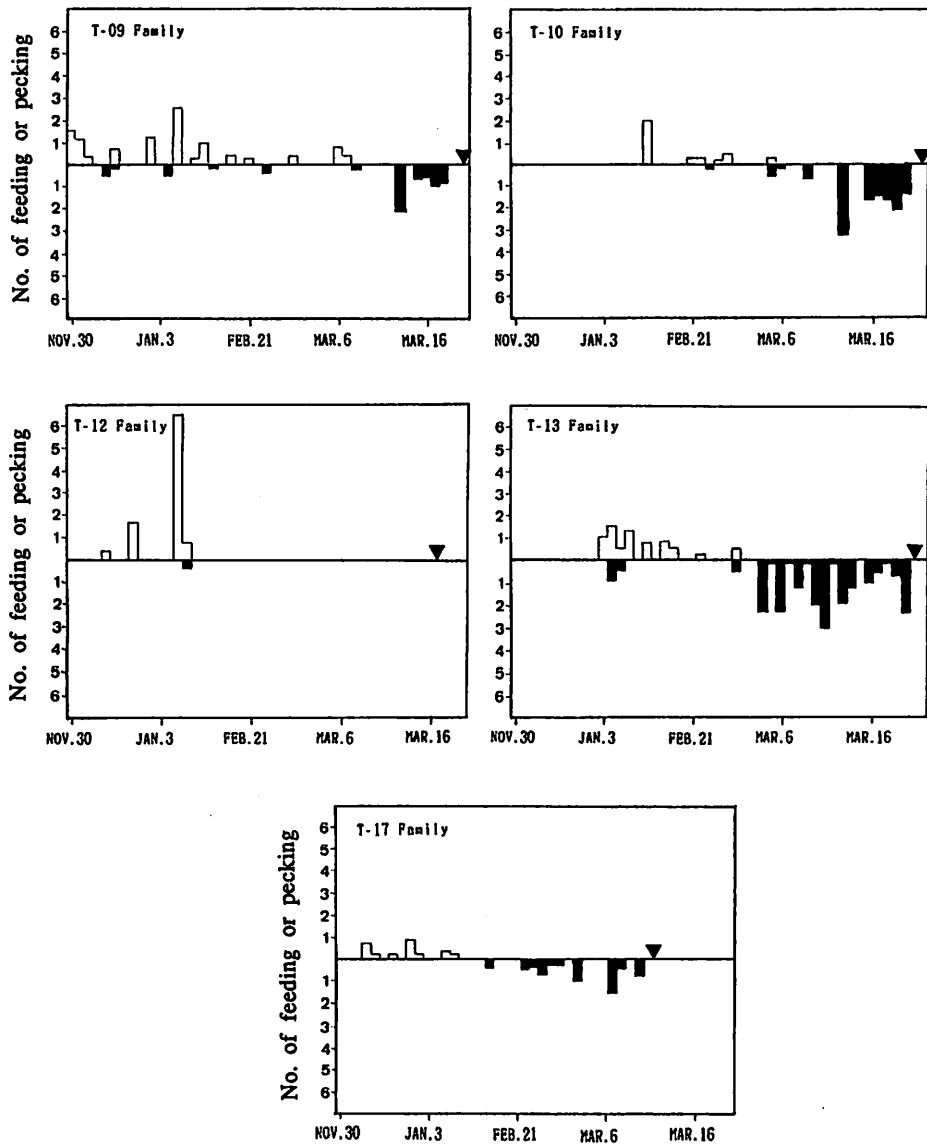


図3. 親鳥による幼鳥に対する1時間あたりの給餌回数とつき回数。

Fig. 3. Seasonal fluctuation in the frequency of feedings and pecking attacks by parents on the young at the sanctuary. The frequency was calculated by dividing the number of feeding or pecking by observation hours for each day.

□: 給餌 Feeding, ■: つき Pecking attack, ▼: 子別れの完了した日 The date of the independence of young.

調査期間中ほぼ継続的に給餌場へ飛来していたのはT-09とT-17で、T-12は継続的ではないが調査期間を通して飛来していた。T-10とT-13は、1月以降ほぼ継続的に飛来するようになった。2月中旬までは、幼鳥はどの個体もほとんどが親とともに移動したが、3月に入ると単独での移動が見られるようになった。単独での移動は次第に頻度が高まり、

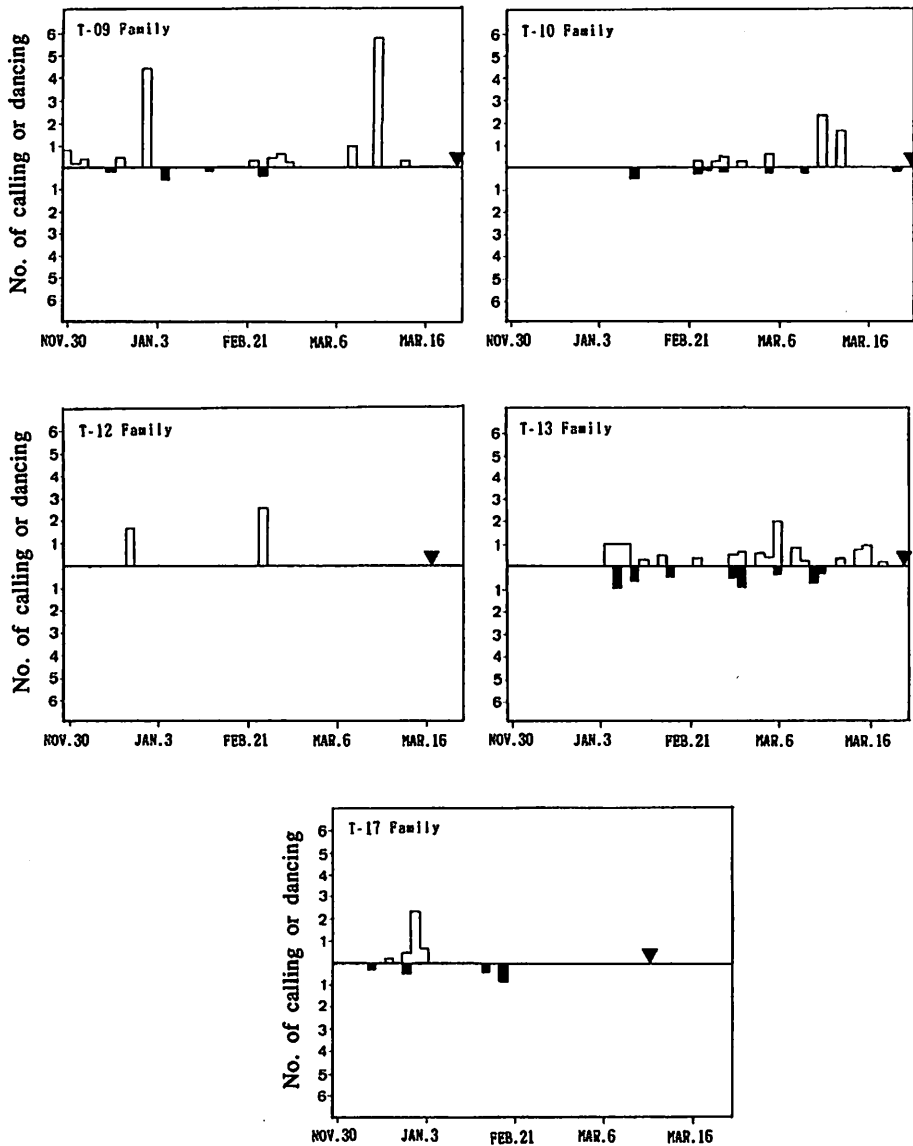


図4. 親鳥の1時間あたりの鳴き交わし回数と求愛ダンス回数.

Fig. 4. Seasonal fluctuation in the frequency of mutual calling and display dancing at the sanctuary. The frequency was calculated by dividing the number of mutual calling or display dancing by observation hours for each day.

□: 鳴き交わし Mutual calling, ■: 求愛ダンス Display dancing, ▼: 子別れの完了した日 The date of the independence of young.

3月22日以降は給餌場を訪れた4羽とも1日中単独で移動し、親への追従をまったくしなくなった。単独移動が見られはじめた時期は個体によって差があり、早い個体で2月初旬、遅い個体で3月下旬で、約2か月の幅があった。1日中単独で移動した日も個体によって異なり、最も早いT-17で3月3日、最も遅いT-10では3月22日と、19日間の差があった。

移動状況の変化から子別れの過程を見ると、T-09、T-13、T-17のように徐々に子別れしていくものと、T-10のようにある日を境にして突然に離別するものとの2つに大別された。T-12については3月11～16日までの飛来記録がないため、この2つのうちのどちらに含まれるのかは不明であった。

子別れの完了した日は、T-09で3月21日、T-10で3月22日、T-12で3月17日、T-13で3月21日、T-17で3月11日であった。

2) 幼鳥に対する親鳥の行動の変化

幼鳥に対する親鳥の給餌とつっきの回数の変化を図3に示した。子を保護する行動、たとえば子への給餌などは初期には多く見られたが、次第に少なくなり、逆に子を排除する行動、つまり子へのつっきや追いはらいは次第に多く見られるようになった。給餌行動からつっき行動へと変化する時期は個体によって差があるが、これら2つの行動が1日の中で同時に見られることもあった。最も早く親のつっきが確認されたのはT-09であったが、同時に最も遅くまで親から給餌を受けていたのも同個体であった。T-17では、1月下旬までは親の給餌だけが見られ、2月中旬以降は親からのつっきだけが見られた。このように親の行動が明確に変化したのは、T-17だけであった。

それぞれの幼鳥の親の鳴き交わしと求愛ダンスの回数の変化を図4に示したところ、親の求愛行動の頻度が、子別れが進むにしたがって増加するという事はなかった。親には標識していないので、標識幼鳥と別れてしまうと個体識別できなくなるため、子別れしたあと(図3、図4の▼印以降)は調査を打ちきった。T-09は時期に関係なく、親が求愛ダンスをしている時(12月24日、1月4日、2月11日、2月24日の4日間)に接近すると

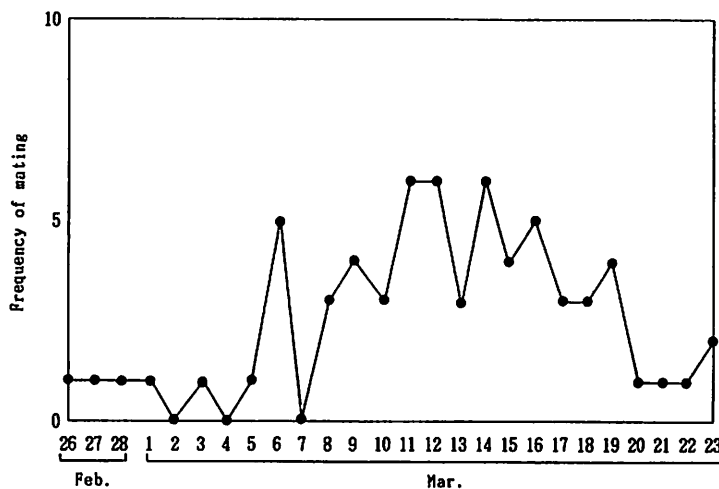


図5. 給餌場内で観察された交尾行動の回数.

Fig. 5. Seasonal fluctuation in the number of mating at the sanctuary.

親から攻撃を受け、親が鳴き交わしをしている時には、接近しても攻撃を受けなかった(図3, 図4). この違いは、つがい間の鳴き交わしが求愛以外の意味ももつため、子を排除する行動に直接結びつかないからではないかと思われる。

給餌場内における成鳥の交尾行動の初認は、2月26日であった(図5). 地元の観察者によると、最近2~3年の間に給餌場内で交尾が頻繁に行なわれるようになったといわれ、本調査期間内でも計66回観察された。標識幼鳥の親の中で交尾が確認されたのは、T-10の親だけで、子別れ以前の3月18日から4日間続けて見られた。1日の交尾回数は、4日間とも1回であった。

3. 子別れ前と子別れ後の幼鳥の飛来回数の変化

子別れ前と子別れ後の給餌場への飛来頻度を図6に示した。1日あたりの飛来回数は、T-12とT-17では子別れ後の飛来回数の方が有意に多かったが(T-12: Mann-Whitney $U = 10$, $z = 1.807$, $P < 0.05$, 片側検定。T-17: Mann-Whitney $U = 53$, $z = 2.071$, $P < 0.05$, 片側検定), T-09, T-10およびT-13では有意な差はなかった($P > 0.05$)。T-12とT-17では、飛来回数は子別れの2~3日後に最も多くなり、T-12では6回、T-17では7回となった。

考 察

以上の結果から、子別れの過程は以下のように要約できる。子別れの過程は、徐々に親から子が別れるものと、ある日を境にして突然別れるものとの2つに大別される。前者で

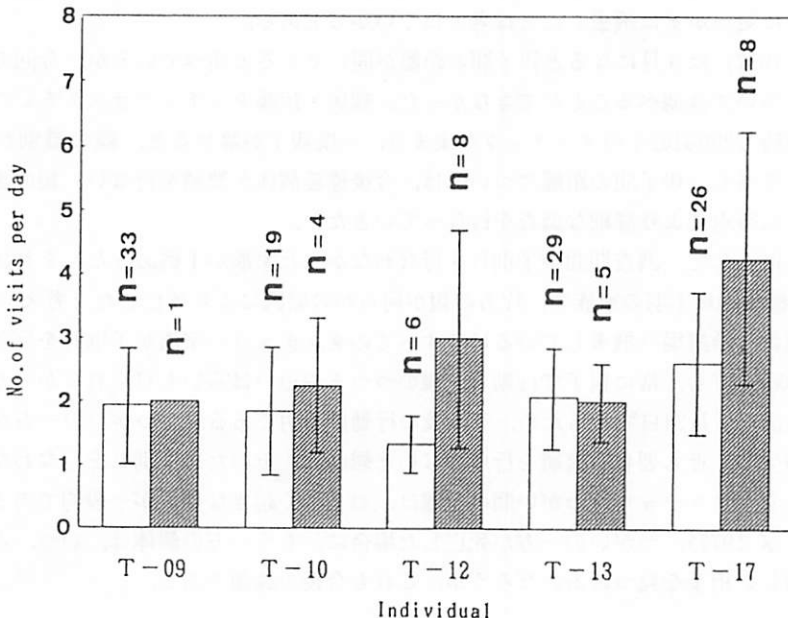


図6. 子別れ前(□)と子別れ後(▨)における給餌場への幼鳥の飛来頻度(1日あたりの飛来回数
の平均±標準偏差)。

Fig. 6. The frequency of visits ($\bar{x} \pm S. D.$) of young cranes to the sanctuary before (□) and after (▨) the independence of young.

は、親が子を排除するうちに子が次第に親から離れていく。後者では、ある日を境にして親が子を置きざりにして繁殖地へ移動するものと思われる。なぜ家族によって子別れの形態が違うのかは明らかではないが、どちらの過程でも、親の方が子別れを積極的に進める役割を果たす。子別れの時期が近づくにつれて子に対する給餌回数が減少し、逆につつきの回数が増加する。親が子へのつつきなどを起こすことは、親の求愛行動の頻度と関係がない。

正富(1977)は、親が子に対して敵対行動を見せた時が子別れのはじまりとし、親に随伴飛行をまったく行なわなくなった日を子別れの終了と見なしている。これを今回の調査にあてはめると、子別れの開始から終了までの期間は最短で約1か月(T-10 Family, T-17 Family)、最長で約3か月(T-09 Family)と家族によって大きな差があった。調査方法が異なるため単純比較はできないが、参考までに、1989年に行なった標識幼鳥の追跡調査によると、子別れの開始から終了までの期間は約10日間と非常に短かった。

具体的にいつから子別れがはじまるのかは、親のつつき行動が見られても、同時に親から給餌を受けていることがあるため、正確に知ることはむずかしい。ただ、ある日突然に親が子を排除するのではなく、子がある程度成長した時点で、親が(直接の攻撃には出ないものの)子に対して何らかの形で独立を促しているのではないかと思われる。たとえば、11月30日に単独で飛去したT-09は、親に故意に置きざりにされたのではないかと思われる。家族で行動をともにしている期間は、親が移動の意向を示した時に子がそれに気づかなければ、子の注目を待つ時間をとるのが普通であるし(正富 1977)、また、この時親が給餌場へ戻ってT-09を探す様子も見られなかったことから、親がT-09を置きざりにしていることに気づかずに飛去したとは考えにくいからである。

正富(1977)は3月になると親子間の距離が開いてくると述べているが、今回の調査では距離については調べることができなかった。鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリでは、最も多い時で200羽近くのタンチョウが集まり、一度親子が離れると、親の識別が困難になるためである。親子間の距離については、今後標識個体が繁殖を行ない、親の識別が可能になった時点でより詳細な調査を行なっていきたい。

特殊な例として、調査期間中子別れを行なわなかった家族が1例あった。それは、成鳥1羽と未標識幼鳥1羽の家族で、片方の親が何らかの原因により死亡したと考えられる。この家族は、給餌場へ飛来しているほぼすべてのタンチョウの家族が子別れを完了した3月24日の時点でも、常に親子で行動し、親のつつきや追いはらいも見られなかった。給餌場での終認が3月24日であるため、その後の行動は不明であるが、つがいの一方が欠けているため少なくとも翌春は繁殖を行なわないと思われ、そのため子別れを行なわなかったと思われる。タンチョウのつがい間の分離は、おそらく起きないのが一般的であるといわれる(正富 1977)。つがいの一方が死亡した場合に、もう一方の個体は、いつ、どのようにして新しい相手を見つけるのだろうか。これも今後の課題である。

謝 辞

本調査にあたり、鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリボランティアの安達妙己、池田昌枝、草野摩美、佐藤由里子、佐土原一暁、中村有利子、橋場貴幸、羽田茂生、原田信、町田三恵、松尾敏行、丸目菜穂子、柳田亜樹、渡辺剛の各氏、F. A. ネットワークの高橋巧一、大村弥加、小倉聖子、勝田

信明, 根上拓, 森田浩之, 米本佳津代の各氏に多大なご協力をいただいた。鶴居・伊藤サンクチュアリタンチョウレンジャーの伊藤良孝氏, ならびに専修大学北海道短期大学の正富宏之教授には, いくつかの点でアドバイスをいただいた。調査の計画および本論文のまとめにさいしては, 日本野鳥の会研究センターの樋口広芳博士にご指導いただいた。また, 日本大学農獣医学部林学科野生動物研究室の山田房男教授ならびに岩田隆太郎助手には, 調査のまとめにあたりご指導いただいた。これらすべての方々に心からお礼申し上げたい。

要 約

1. 1990年11月30日～1991年3月26日まで, 北海道鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリでタンチョウの子別れについての調査を行なった。
2. 成鳥数の減少および幼鳥の割合の増加から, 子別れは2月中旬ごろから開始していることがわかった。
3. 子別れのはじまりから終了までに要した期間は個体によって差があり, 最短で約1か月, 最長で約3か月だった。
4. 子別れは, 親が子を排除し子が次第に親から離れて別れる場合と, 親が子を置きざりにして繁殖地へ移動して別れる場合との2つに大別できた。
5. 親の給餌の回数が減少し, 次第につっきの回数が増加して子別れは完了した。
6. つがい的一方が死亡した家族では, 調査期間中, 子別れを行なわなかった。

引用文献

- タンチョウ基本調査グループ. 1990. 今年はふた桁に. TKGニュースレター (7): 6.
- 富岡辰先・伊藤良孝. 1990. 北海道鶴居・伊藤タンチョウサンクチュアリにおけるタンチョウの越冬状況. *Strix* 9: 207-212.
- 正富宏之. 1977. タンチョウの生活における諸問題 IX. 専修大学北海道短期大学紀要 (9): 9-13.
- 松尾武芳. 1990. 北海道のツル. 正富宏之監修. 青い星のツルたち, pp. 61-65. 北海道保健環境部自然保護課, 札幌.

Breaking up of the family of the Red-crowned Crane *Grus japonensis* at the Tsurui-Ito Tancho Sanctuary in eastern Hokkaido

Miho Kamata¹ and Tatsuyuki Tomioka²

1. We studied the breaking up of the family of the Red-crowned Crane at the Tsurui-Ito Tancho Sanctuary in eastern Hokkaido from 30 November 1990 to 26 March 1991.
2. From the seasonal fluctuation in the number of individuals, the breaking up of the family was considered to start in mid-February.
3. The duration from the start to the end of breaking up the family differs from individual to individual. The shortest was about a month, and the longest was about three months.
4. The process of breaking up of the family was divided into two patterns. One is the

case in which parents chase the young, and the young gradually leave the parents. The other is that parents leave the young at the feeding area and go to the breeding site.

5. The family was broken up through the decrease of feeding and the increase of pecking.

6. The family that lost one of the parents did not break up.

1. Department of Forestry, College of Agriculture and Veterinary Medicine, Nihon University. Shimouma 3-34-1, Setagaya-ku, Tokyo 154

2. Tsurui-Ito Tancho Sanctuary. Nakasetsuriminami, Tsurui-mura, Akan-gun, Hokkaido 085-12