



タンチョウの営巣地周辺環境の利用状況

森田美穂*

日本野鳥の会研究センター、〒150 東京都渋谷区南平台町15-8

はじめに

タンチョウ *Grus japonensis* の繁殖地である北海道東部の湿原は、近年さまざまな土地開発などにより失われつつある。繁殖に適する湿原が減少しているため、新たな営巣地点の環境は良好といえないところが目立ってきている（正富ほか1994）。

タンチョウの巣の周辺は、営巣場所になるヨシの湿原のほか河川、沼、森林、牧草地などがある。これらの環境をタンチョウがどのように利用しているかを明らかにし、今後の営巣地の分布の変化を考える一助とするために、北海道東部のタンチョウの営巣地4か所において終日行動観察を行なった。以下にその結果を報告する。

調査地および調査方法

調査は、北海道の釧路地方から根室地方にかけてのタンチョウの営巣地4か所（A～D）で行なった。Aは広大な湿原に隣接した沼で、小河川と旧水路が流入しており、南北は丘陵地となっている。Bは山地に囲まれた湿原で、南部には面積約7haの沼があり、隣接した繁殖つがいはない。Cは周辺が森林や牧草地で囲まれて隣接した繁殖つがいはなく、点在する沼の周囲や河川沿いにわずかな面積の湿原が残っている。Dは海岸に面した湿原で、面積は約6haと小さく、比較的交通の頻繁な車道が隣接している。

調査は、これらの4か所で1993年4月下旬から8月上旬までのあいだに、約1か月おきにそれぞれ4回ずつ行なった。各調査地において、巣とその周辺を見渡せる丘陵地で5:00から日没まで、終日、タンチョウを観察し、10分ごとに滞在していた位置の環境を記録した。のべ観察時間は、Aが31時間41分、Bが41時間9分、Cが27時間22分、Dが47時間59分であった。滞在位置の環境は、ヨシの優占する湿原や中層湿原を含めた湿原と干潟、小河川や水路を含む河川、沼、農耕地や比較的乾燥した草地、森林、道路や人家の敷地などの人工建造物の6種類に分類した。密閉した林内では滞在位置を特定することはむずかしいが、継続観察から林内に滞在していたことを推定できるものについては、その位置を森林とした。ま

1997年2月20日 受理

キーワード：環境選好、行動圏、タンチョウ

*現住所：〒963 福島県郡山市富久山町八山田三ツ壇19-47 ヤマトハイツ A203

た、孤立した行動圏をもつと思われるものでは、なわばりの大きさは約2~7km²程度と推定されている(正富 1970) ことから、巣を中心として半径 1km 以内に含まれる環境を上述の6種類に分類し、それぞれに占める割合を求めた。それぞれの環境の面積は、目視と地形図からの読み取りにより求めた。

結果および考察

河川および沼では、どのつがいにも有意な環境の選好性が認められた ($P < 0.005$, A: $\chi^2 = 458.006$, B: $\chi^2 = 2772.992$, C: $\chi^2 = 284.109$, D: $\chi^2 = 26.914$)。半径1km以内に含まれる環境でもっとも広い面積を占めていたのは、AとBでは湿原で、CおよびDでは森林であった。河川および沼は全体の面積に対する割合が少ないが、どの営巣地でもその環境の割合より実際にタンチョウが利用した割合のほうが高かった。

Aつがいは4月下旬の観察では営巣を行なっておらず、おもに湿原と沼で観察された。5月下旬には、4月下旬の行動域とは重複しない湿原で抱卵を確認した。抱卵していない個体はおもに川で観察された。7月上旬には、ふ化後1週間から10日前後と思われるヒナを確認した。ヒナを連れていた7月上旬と8月上旬では湿原の利用率が70%を上回っていた(図1)。

Bは山地に囲まれた湿原に営巣していた。抱卵期である4月下旬には湿原の利用率が最も高く、その後は沼の利用率が最も高くなった(図2)。抱卵期は沼の北部の湿原をおもに利用

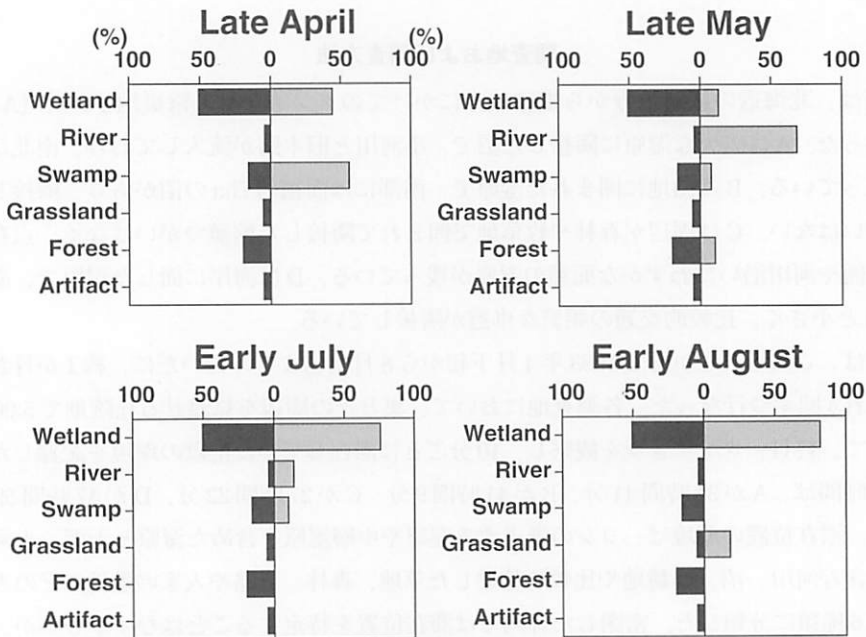


図1. タンチョウの営巣期における環境選好の季節変化(調査地A)。黒ぬりは巣の周囲半径1kmに含まれる環境の割合を、点はタンチョウが実際に利用していた環境をそれぞれ示す。

Fig. 1. Seasonal change of habitat preference of Red-crowned Cranes (study site A). Solid bar shows the environmental factors within a radius of one kilometer of the crane nest and dotted bar is the actual use by the cranes.

しており、沼の中には入ることはなかった。抱卵交代した個体が巣を離れた直後に飛去し、巣から約1km離れた人家の敷地内に降りたのも確認した。5月下旬の観察ではヒナ1羽が確認され、行動域は0.07km²と4回観察した中で最も小さかった。7月上旬の調査では、ヒナが確認されず、それ以後はつがいのみで行動していた。7月上旬と8月上旬の観察では、両者とも行動域に大きな違いはなかった。利用環境は抱卵期を除いたすべての時期、沼をおもに利用していた。このつがいには換羽が認められた。

Cの営巣地は湿原の面積は小さかった。4月下旬の抱卵期は巣付近の川沿いの湿原の利用頻度が高く(図3)、6月下旬の観察ではヒナが記録されなかったので、繁殖に失敗したものと思われた。6月下旬は巣から約1km離れた草地を最もよく利用しており、行動域は抱卵期と重複していなかった。また、8月上旬はおもに湿地と草地を利用していた。なお、5月下旬はつがいのうちの1羽が通過するのを確認したのみで継続観察はできなかったため、利用率を求めることができなかった。

Dのつがいは、4月下旬に抱卵を確認した。調査期間を通じて利用していたのは湿原と沼のみであった(図4)。ここでは干潟がみられたが、これは湿原に含めた。ヒナがふ化後間もない時期(5月下旬)の行動域は約0.04km²と小さかったが、7月上旬になると行動域は約0.28km²と大きく広がった。

A～Dのつがいの季節ごとの行動域についてまとめると、抱卵していない個体が巣から約1～2km離れることもあったが、抱卵期の行動域は巣を中心としていることが多かった。したがって、この時期の利用環境の特性は営巣場所の影響を大きくうけていると思われる。ヒ

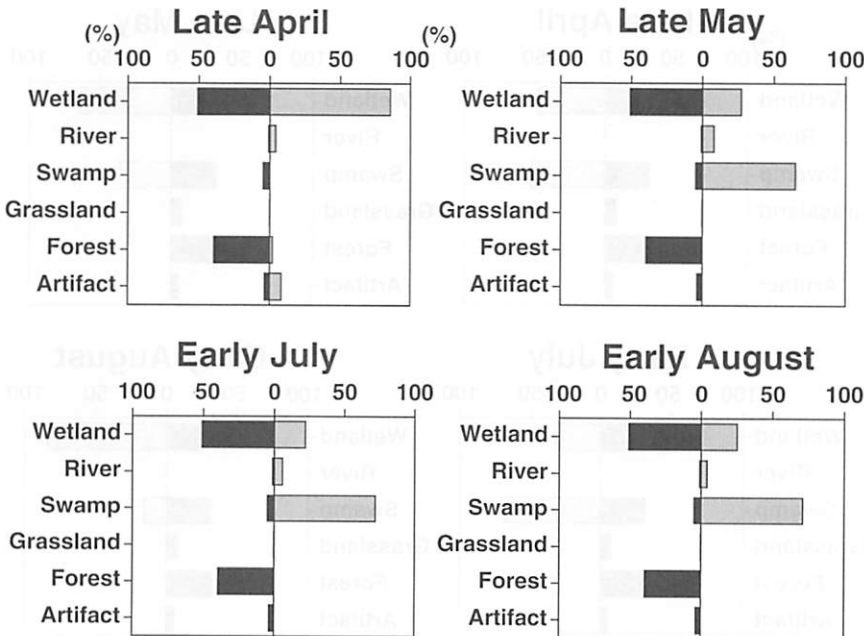


図2. タンチョウの営巣期における環境選好の季節変化(調査地B)。グラフパターンは図1と同じ。
Fig. 2. Seasonal change of habitat preference of Red-crowned Cranes (study site B). The shade pattern is as the same as Fig. 1.

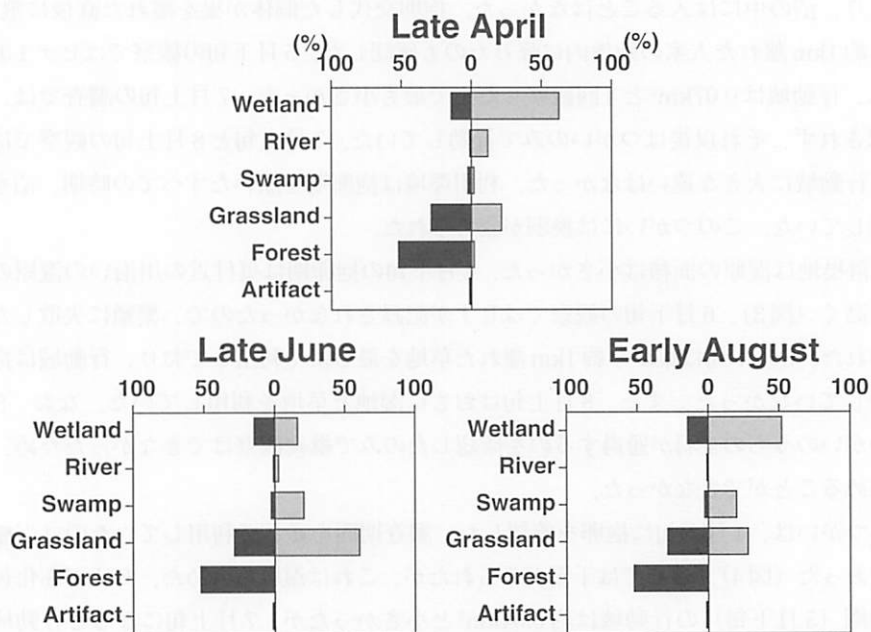


図3. タンチョウの営巣期における環境選好の季節変化（調査地C）. グラフパターンは図1と同じ.
 Fig. 3. Seasonal change of habitat preference of Red-crowned Cranes (study site C). The shade pattern is as the same as Fig. 1.

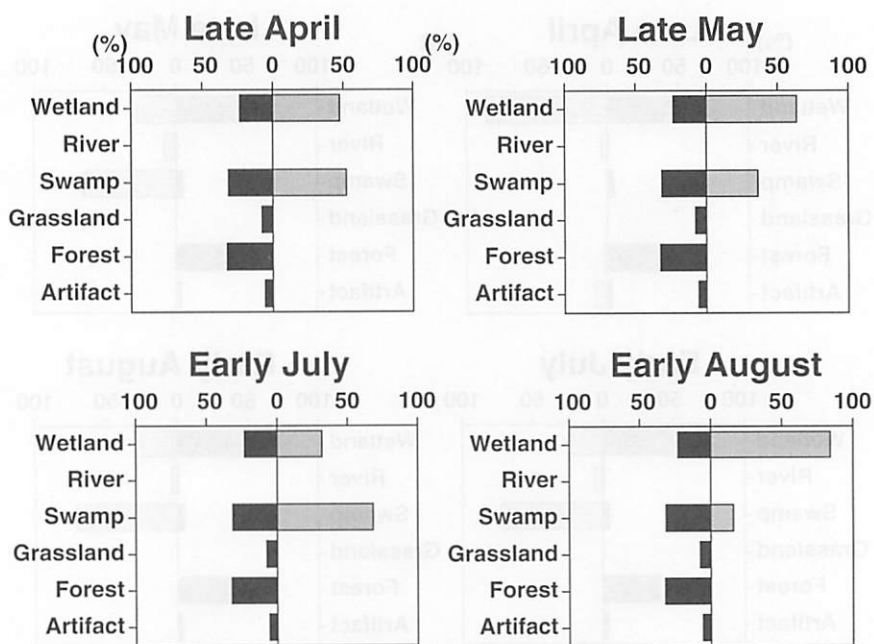


図4. タンチョウの営巣期における環境選好の季節変化（調査地D）. グラフパターンは図1と同じ.
 Fig. 4. Seasonal change of habitat preference of Red-crowned Cranes (study site D). The shade pattern is as the same as Fig. 1.

ナが存在を確認できたのは調査地 A, B, Dであったが、ヒナがふ化後1～2週間の頃の行動域は0.04～0.12km²と狭く、その後、ヒナの成長とともに0.06～0.28km²と行動域は広がった。8月上旬に行動域が狭くなったつがいがあった。これは侵入者による攪乱があった可能性が考えられる。また、途中で巣を放棄したつがいや育雛に失敗したつがいの行動域は、0.11～0.30km²とヒナを連れ戻したつがいのそれよりも大きくなる傾向があった。

つがいごとに Ivlev の選択係数 (Ivlev 1955) を算出してそれぞれの環境への選好性をみた (図5)。B ではほかの4つがいと異なり、湿原の選好性がやや低かったが、これは抱卵期以外は沼の利用率が最も高かったためである (図2)。4つがいとも正の選好性を示した環境は河川および沼で、とくに河川の選好性が強かった。これら4地点の営巣地でみられた河川は、いずれも川幅が2～3mに満たないが、川岸で頻繁に索餌しているのが確認できた。河川や沼ではタンチョウの食物となる昆虫類や魚類 (正富 1972) が多いため利用されるものと思われる。

一方、森林および人工建造物に対しては選好性が低かった。しかし、タンチョウは湿地林内でも記録されることが知られており (正富ほか 1994)、見通しの効かない林内の選好性が過小評価されている可能性がある。したがって、観察地点を増やすなどの方法で林内での記録をとれるようにして、森林の選好性を明らかにする必要がある。また、行動圏内にある利用しなかった場所については、利用可能だが利用しない (たとえば沼の岸ぞいなど) のか、

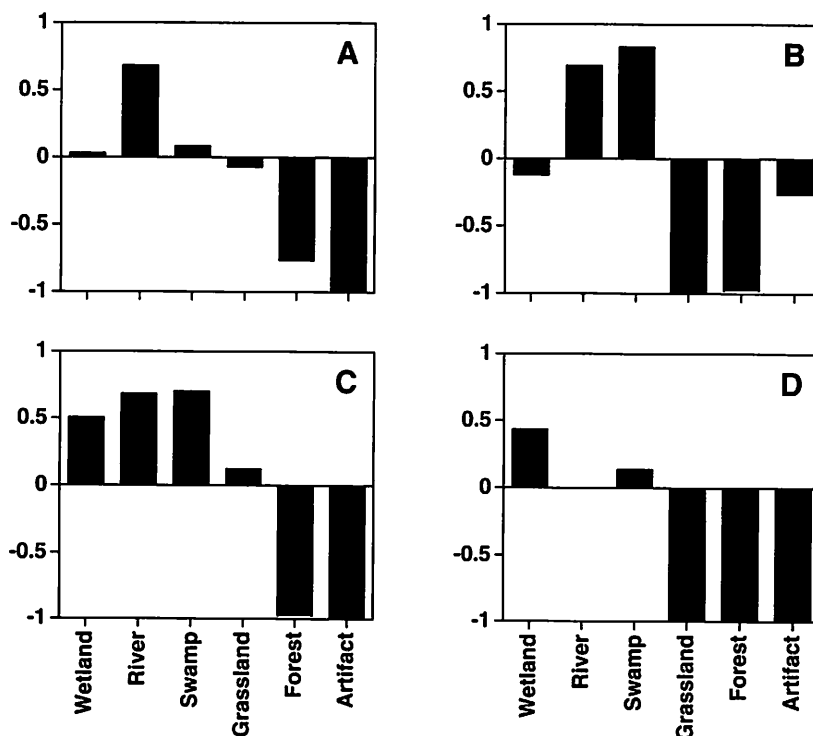


図5. 営巣地周辺の環境における Ivlev の選択係数

Fig. 5. Ivlev's selective coefficient of six environmental factors around the nest sites.

利用不可能なので利用しない（たとえば水深の深い湖沼の中心部など）のかを細かくわけて解析する必要があると思われる。

近年では人里近くのごく狭い湿原や牧場付近などでの営巣がみられ、このような環境で育雛が成功しているつがいもある。そのような環境と今まで繁殖を行ってきた環境の比較を行なうとともに、営巣地の環境とその周辺の環境とを比較することにより、今後の営巣分布の動向を考えたい。

謝 辞

本調査の計画に際して、専修大学北海道短期大学の正富宏之教授にご助言いただいた。データ解析にあたっては、東京大学の樋口広芳教授、藤田剛氏、日本野鳥の会研究センターの植田睦之氏にご助言いただいた。現地調査には今野貞、大石麻美、勝田信明、菊谷理恵子、小島恭子、富岡辰先、林英子、八木直美、渡辺栄一、渡辺剛の諸氏にご協力いただいた。なお、本研究は「ツル類の生態と保護に関する研究」の一環として行なった。プロジェクトを遂行するにあたって NEC 社会貢献推進室と読売新聞事業開発部からのご支援をいただいた。以上の方々に心より感謝申し上げたい。

要 約

1993年4月下旬から8月上旬にかけて、北海道東部のタンチョウの営巣地4か所で観察を行なった。巣の周囲半径1kmに占める環境を6種類にわけてそれぞれに占める割合を求め、タンチョウが実際に利用していた環境と比較した。

半径1kmに占める環境の割合よりその環境の利用率が高かったのは、湿原、河川、沼であった。これらの環境について Ivlev の選択係数を求めたところ、正の選好性を示していたのは河川および沼であった。一方、人工建造物と森林に対する選好性は低かったが、林内ではタンチョウの確認がむずかしくなるため、森林の選好性が低く算出された可能性がある。行動域はヒナの成長にともなって拡がり、途中で育雛に失敗したつがいの行動域は、ヒナを連れたつがいのそれよりも大きくなる傾向があった。

引用文献

- Ivlev, V. S. (児玉康雄・吉原友吉 訳). 1955. 魚類の栄養生態学. 新科学文献刊行会.
 正富宏之. 1970. タンチョウの生活における諸問題 I. 専修大学美唄農工短期大学年報 1: 37-45.
 正富宏之. 1972. タンチョウの生活における諸問題 IV. 専修大学美唄農工短期大学年報 4: 139-152.
 正富宏之・百瀬邦和・百瀬ゆりあ・松尾武芳・古賀公也・青木則幸・安部誠典・井上雅子・金井裕. 1994. 1994年の北海道東部におけるタンチョウの繁殖状況. Strix 13: 103-142.

Habitat structure of Red-crowned Cranes in eastern Hokkaido

Miho Morita*

Research Center, Wild Bird Society of Japan. 15-8 Nanpeidai, Shibuya, Tokyo 150

I studied the habitat structure of four home ranges established by pairs of Red-crowned Cranes *Grus japonensis* during the breeding period, from late April to early August of 1993, in eastern Hokkaido. Occurrence rate of six environmental factors within a radius of one kilometer of the crane nests were compared with the actual use by the cranes.

The cranes used wetlands, swamps and rivers more frequently than expected from the proportion of each environmental factor. The Ivlev's selective coefficient (Ivlev 1955) about rivers and swamps showed positive. On the other hand, the coefficient about artifacts and forests were negative. The difficulty of observation of cranes in closed forest made the coefficient in forests negative. The home range expanded gradually with the growth of chicks. The ranges of a pair which were unsuccessful in breeding were larger than those of pairs with chicks.

Key words: breeding period, habitat, moving range, Red-crowned Crane

*Present address: Yamatohaitsu A203, 19-47 Mitsudan, Yatuyamada, Fukuyama, Koriyama, Fukushima 963