

コウノトリの10羽の集団による長距離移動の例

*大迫義人¹

A case of long-distance movement by a 10-bird group of the Oriental White Stork

*Yoshito Ohsako¹

¹ Graduate School of Regional Resource Management, University of Hyogo/Division of Ecological Research, Hyogo Park of the Oriental White Stork, 128, Shounji, Toyooka, Hyogo 668-0814, Japan

* E-mail: yosako@stork.u-hyogo.ac.jp

Abstract A long-distance movement by a 10-bird group of the Oriental White Stork (*Ciconia boyciana*) was recorded in 2013. The members of the group had been all hatched and banded in the wild of Toyooka City, central Japan where the stork reintroduction project is in progress. The group departed Toyooka City by 15 Oct. moving to Minamiosumi Town 626.0km apart from Toyooka and arrived at Okayama City on 2nd Nov. The group was sighted in six places during this period and all the members were individually identified on 17 Oct. in Tabuse Town. The group members are considered to be same during the trip, although all the birds could not be identified by their leg-bands in other places. The reason is why the birds identified in each place were always a part of the 10-bird group members identified on 17 Oct. The group broke down in Okayama City and some of the members returned to Toyooka City by 16th Nov. making a trip of at least 1,293.0km in total. The group was composed of two 1-year-old and eight 0-year-old birds in age, and of six males and four females in sex, and of four sibling groups in kin relationships. The group moved together for at least 18days, which suggests that the group is a ‘flock’ that remains together as a result of social attraction between individuals, although the bond between the flock members seems not to be strong.

Key words A 10-bird group, *Ciconia boyciana*, Flock, Long-distance movement

コウノトリ (*Ciconia boyciana*) は、近縁種のシュバシコウ (*C. ciconia*) と異なり、野生下では, solitary or loosely colonial (del Hoyo et al. 1992) で営巣し, かつ繁殖地では, 巣が間おき分布していることから (リトビネンコ 2000), 繁殖期の分布様式は排他的である. さらに, 日本で再導入された個体群では, 周年を通し, つがい単位で定着し他個体を排除することから, 本種の社会構造の基本はつがい単位のなわばり制であると推定される. そのため, “多少とも統一的な行動をとる動物の個体の集合した状態またはその集団” である「群れ」(山岸ほか 2004) として, 2羽のつがいと3~5羽の家族群は存在するが, それを越えるような群れは少なく, ひとつの群れを観察した江崎・宮良 (1995) と Ezaki and Miyara (1996) の報告しかない. これらの報告では, 本種は, 11月から翌3月までの越冬期を通して9~11羽の群れで共同採餌と共同就時を行なうことが記録されている. しかし, この群れを構成する個体は標識されていなかったことより, 個体の入れ替わり, 年齢構成や雌雄構成についての情報が得られていない.

2005年から開始された兵庫県豊岡市でのコウノトリの野生復帰事業により, 2013年までに, 計32羽がリリースされ, 計72羽が野外で巣立っている. 2013年10月12日時点で, これらのうち75羽の生存が野外で確認されており, そのうち73羽 (標識率97.3%) は色足環の組み合わせで識別されており, 個体の親と兄弟姉妹, 孵化の場所と年月日, 性別などの情報がわかっている.

リリース個体および野外巣立ち個体の一部は, リリースおよび巣立ちの場所である豊岡市を離れ長距離にわたって移動することが確認されている (大迫 2012). その場合, 単独での移動がほとんどであり, 今までに最大7羽の例が記録されていたが, 2013年に10羽の集団による長距離移動が観察された. この集団のすべての個体情報 (年齢, 性と血縁関係) と10月16日から12月14日までの移動が追跡できたので報告する.

¹ 兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科/兵庫県立コウノトリの郷公園エコ研究部
668-0814 兵庫県豊岡市祥雲寺128

*E-mail: yosako@stork.u-hyogo.ac.jp

Table 1. Dates, localities, and numbers of the identified storks in a 10-bird group from 16th October to 2nd November in 2013.

Individual	Age	Parents*	Sex	Latest day in Toyooka	16, Oct.	17, Oct.	22, Oct.	28, Oct.	29, Oct.	2, Nov.
					Shobara, Hiroshima	Tabuse, Yamaguchi	Minamiosumi, Kagoshima	Miyazaki, Miyazaki	Nobeoka, Miyazaki	Okayama, Okayama
a	1	I	♀	12, Oct.	–	○	○	–	–	○
b	1	I	♂	11, Oct.	–	○	○	–	–	–
c	0	YM	♂	12, Oct.	○	○	–	–	–	–
d	0	YM	♂	12, Oct.	–	○	–	–	○	–
e	0	YM	♂	11, Oct.	–	○	–	○	–	–
f	0	I	♂	11, Oct.	○	○	–	–	–	○
g	0	I	♀	11, Oct.	○	○	–	–	–	–
h	0	ND	♀	12, Oct.	–	○	–	–	○	○
i	0	ND	♂	11, Oct.	–	○	○	○	○	○
j	0	SZ	♀	11, Oct.	–	○	–	○	–	–
No. of identified storks					3	10	3	3	3	4
No. of observed storks					10	10	10	10	10	10

* Parents are shown in pair names after Ezaki and Ohsako (2012) except ND (Nagadome) and SZ (Shozakai).

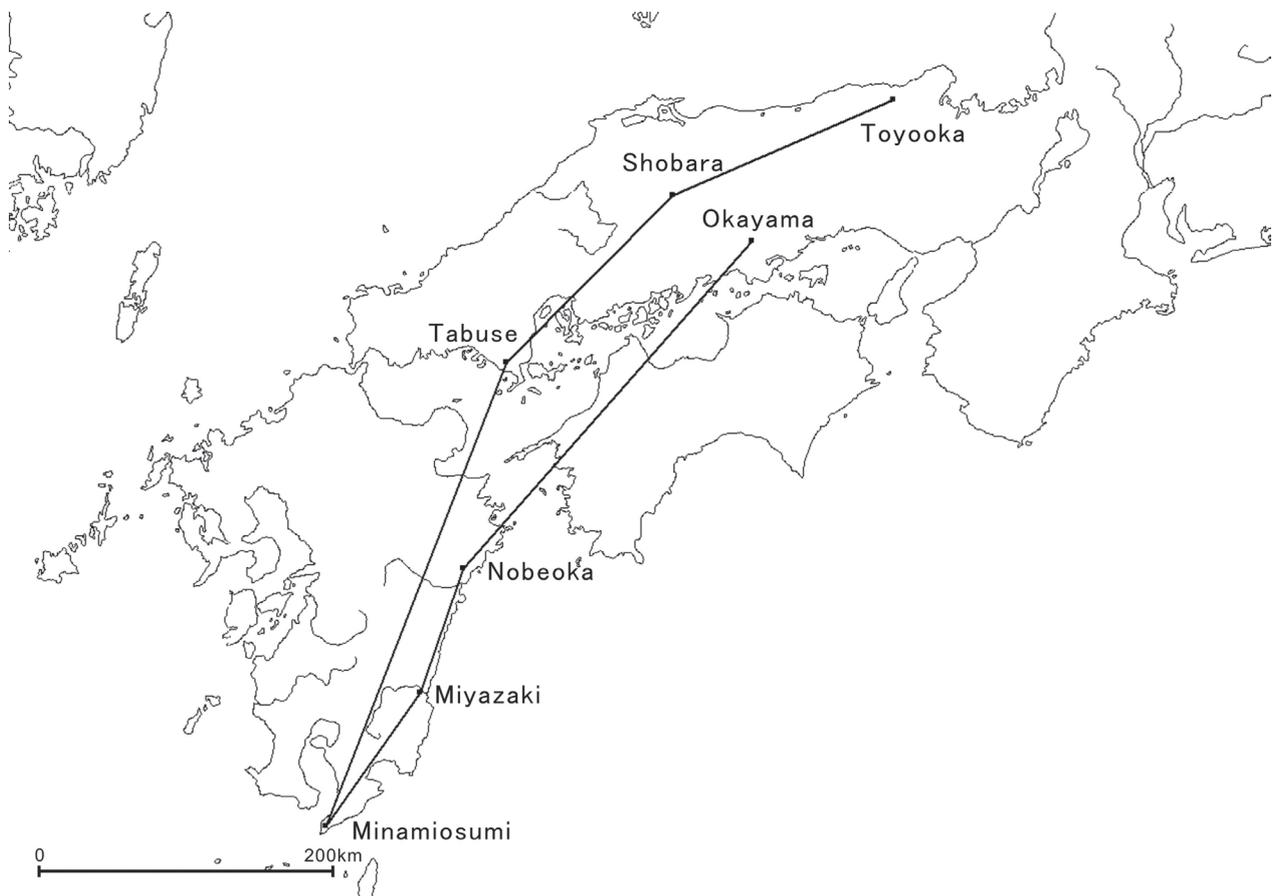


Fig. 1. The route of a long-distance movement by a 10-bird group from 11th October to 2nd November in 2013.

10羽の集団は、2013年10月16日に広島県庄原市で最初に確認された (Table 1)。その時に撮影された写真から、10羽のうち3羽については色足環によって個体が識別され、すべて2013年に豊岡市の野外で巣立った0歳個体であることが確認された (個体c, f, g)。これら3羽

の、豊岡市での最終確認月日は10月11日 (個体f, g) と12日 (個体c) であった。

次に10羽の集団が観察されたのは、10月17日の山口県熊毛郡田布施町であった (Table 1)。ここで撮影された写真により、すべての個体に色足環が装着されており、

その組み合わせから豊岡市で巣立った個体であることが確認された。個体c, f, gを除く7羽の豊岡での最終確認月日も10月11日（個体b, e, i, j）と12日（個体a, d, h）であった。この10羽の年齢構成は0歳が8羽と1歳が2羽、雌雄構成はオスが6羽とメスが4羽であり、a-b, c-d-e, f-g, h-iの計4組9羽は同年生まれの兄弟姉妹、かつaとb, fとgは1歳違いの兄弟姉妹であった。

その後、10月22日には、豊岡市から直線距離で626.0km離れた鹿児島県肝属郡南大隅町で、山口県熊毛郡田布施町で記録された3羽（個体a, b, i）を含む10羽の集団が観察された。また、10月28日には、宮崎県宮崎市で同じく3羽の識別個体（個体e, i, j）を含む10羽の集団が、10月29日には、同県延岡市で同じく3羽の識別個体（個体d, h, i）を含む10羽の集団が観察された。そして、11月2日には、岡山県岡山市で4羽の識別個体（個体a, f, h, i）を含む10羽の集団が観察された（Table 1）。

10月16日から11月2日までの18日間、10羽のコウノトリの集団が計6箇所で断続的に観察され、かつ色足環によって識別された個体は、すべての個体が識別・記録された山口県熊毛郡田布施町の集団の一部であった。このことから、10羽の集団は同一集団として移動したものと考えられる。その移動経路はFig. 1のようになる。

11月2日に岡山県岡山市で10羽の集団で観察された後、個体hが、11月3日に同市で死体として発見され、また、隣接する総社市を含む範囲で、12月7日までに、単独または異なる組み合わせの2～7羽の集団として観察された（Table 2）。

その間、個体dとjは、11月15日に、個体aは、16日に豊岡市に帰還していたことが確認された。これらの累積移動距離は、少なくとも計1,293.0kmに及んだ。一方、個体bとfは、11月30日に山口県山陽小野田市で、それらに個体cとeが加わった4羽が、12月1日に福岡県福岡市で観察された。これらは、出発地の豊岡市に戻ることなく、岡山市から再び西へ移動した。

2000年時点での世界のコウノトリの分布において、日本はその大陸産個体群の越冬地となっていた（BirdLife International 2000）。2000～2009年に本種が日本に渡来・越冬した計169件の観察例うち、1羽の場合が98.8%を占め、複数の場合は1.2%の、しかも最大2羽でしか記録されていない（大迫・三橋 2010, 2011）。しかし、前述のように1993～1994年の冬期には、沖縄県の与那国島で最大11羽の群れが記録されたことがある（江崎・宮良

Table 2. Dates, localities, and the number of storks observed in Okayama Prefecture from 3rd November to 7th December in 2013.

Individual	Age	Parents*	Sex	Latest day in Toyooka	November											December													
					3	4	5	6	7	8	9	10	11	14	15	16	17	17	21	24	26	28	1	2	3	5	7		
					OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**	OY**		
a	1	I	♀	12, Oct.																									
b	1	I	♂	11, Oct.																									
c	0	YM	♂	12, Oct.																									
d	0	YM	♂	12, Oct.																									
e	0	YM	♂	11, Oct.																									
f	0	I	♂	11, Oct.																									
g	0	I	♀	11, Oct.																									
h	0	ND	♀	12, Oct.																									
i	0	ND	♂	11, Oct.																									
j	0	SZ	♀	11, Oct.																									
No. of identified storks					3	7	3	2	2	3	3	5	4	5	4	1	4	3	2	3	3	6	1	4	2	1	2	2	
No. of observed storks					3	7	4	2	2	3	3	5	4	5	4	1	4	4	3	2	3	6	5	1	4	3	1	2	2

*: Parents are shown in pair names after Ezaki and Ohsako 2012 except ND (Nagadome) and SZ (Shozakai).

** : Localities are shown in OY (Okayama) and SJ (Soja).

1995). また、豊岡市由来の野外コウノトリの例でも最大7羽での移動の記録があったが、そのほとんどが単独であった(大迫 未発表). すなわち、本種において、長距離を移動する場合、10羽以上の集団は稀れであるといえる.

今回、10羽のコウノトリの集団が西日本各地で断続的に記録され、そのうち1箇所では、すべての個体の色足環が識別され、他の5箇所では、個体識別によってその集団に同じ個体が含まれていたことから、この10羽は同一集団と考えられる. また、少なくとも広島県庄原市から岡山県岡山市まで、この集団は一緒に移動したことより、“多少とも統一的な行動をとる集団”である“群れ”(山岸ほか 2004)として行動したと考えられる. ただし、ひとつの群れとして行動したのは、少なくとも10月16日~11月2日の18日間であり、その後は、個体または小さな集団に分かれていったことより、群れのきずなは弱いものと考えられる.

コウノトリの、長距離移動で稀に形成される大きな集団は、0歳個体を中心とする1歳以下の年齢構成であり、複数家系の同年生まれの兄弟姉妹から成りたち、そしてそのきずなの永続性が低いという特徴を持っている.

謝 辞

個人の板谷美登里、井口順司、岡 正章、栢野奈実恵、河田友和、清神 清、瀬戸俊昭、西崎健二、林 晴美、福島英樹、福本尚純、藤井 晃、榎本雅文、水野文明、横田雅一の各氏、団体の朝日新聞社、佐賀新聞社、里山.net、山陽新聞社、中国新聞社、西日本新聞社、日本放送協会、山口新聞社、山口放送、夕刊デイリー新聞社、読売新聞社(50音順)には、コウノトリの飛来および個体に関する情報と写真を提供していただき、兵庫県立コウノトリの郷公園の谷渕めぐみさんには、これらの情報の確認・整理をしていただいた。また、無名の査読者には論文作成に関する的確な指摘をいただいた。本研究は、文部科学省科学研究費基盤研究(B)(研究課題番号:24310033「アダプティブ・マネジメントによるコウノトリ野生復帰の研究と実行」)、および環境省環境研究総合推進費研究委託業務(4-1302 再導入による希少鳥類の保全手法の確立に関する研究((2)コウノトリの再導入とメタ個体群形成に関する研究)による研究補助を受けた。ここに記して感謝の意を表する。

摘 要

2013年、10羽のコウノトリからなる集団による長距離移動が観察された。この10羽は、すべて、本種の再導入計画が進行中の兵庫県豊岡市の野外で孵化し色足環の装着されている個体であった。この集団は、2013年10月15日までに豊岡市を離れ、直線距離で最も遠い626.0km離れた鹿児島県肝属郡南大隅町まで移動し、11月2日には岡山県岡山市に到着した。この間、この集団は、6箇所において3~10羽の識別個体を含む10羽で観察された。その後、岡山市で集団がくずれて、3羽は、11月16日までに豊岡市に帰還した。これらの個体の総移動距離は、少なくとも1,293.0kmにおよんだ。この集団は、2羽の1歳個体と8羽の0歳個体からなる年齢構成と、6羽のオスと4羽のメスからなる雌雄構成を持ち、また、血縁関係において4組の同年生まれの兄弟姉妹から構成されていた。10羽の集団が場所を変えて連続的に記録され、1箇所では、すべての個体が色足環で識別され、他の5箇所では、そのうちの複数個体がこれと同じ個体であったことから、この10羽は、同一集団と考えられる。また、この集団は、少なくとも18日間、一緒に移動したことより、“多少とも統一的な行動をとる動物の個体の集合した状態またはその集団”である群れで行動したと考えられる。ただし、コウノトリの、長距離移動で見られる群れは、その個体間のきずなは強くなくかつ継続しない特徴がある。

キーワード 10羽の集団、コウノトリ、群れ、長距離移動

引用文献

- BirdLife International(2000) Threatened Birds of the World. Lynx Edicions, 85 p.
- del Hoyo J, Elliott A, Sargatal J(1992) Handbook of the Birds of the World. Vol. 1. Lynx Edicions, Barcelona, 696 p.
- 江崎保男・宮良全修(1995)与那国島におけるコウノトリ *Ciconia boyciana*の集団越冬. 山階鳥類研究所研究報告, 27:92-97.
- Ezaki Y, Miyara Z(1996) Communal Roosting of wintering Oriental White Storks *Ciconia boyciana* in Yonaguni Island, the Westernmost Japan. Japanese Journal of Ornithology, 45:31-35.
- Ezaki Y, Ohsako Y(2012) Breeding biology of the Oriental White Stork reintroduced in Central Japan – Effects of artificial feeding and nest-tower arrangement upon breeding season and nesting success. Reintroduction, 2:43-50.
- リトビネンコNM(編)・千村裕子(訳)(2000)ロシアのコウノトリ – “コウノトリ: 個体群の現状と保護戦略” ワー

クショップ資料, 1999年11月13-15日, ウラジオストック,
姫路工業大学自然・環境科学研究所／兵庫県立コウノト
リの郷公園, 78 p.
大迫義人 (2012) コウノトリの野生復帰－新たな展開と目
標. 野生復帰, 2:21-25.
大迫義人・三橋陽子 (2010) 日本における野生コウノトリの
飛来・滞在記録 (2000～2004年). 日本ツル・コウノトリ

ネットワーク彙報たづ, 4:7-10.
大迫義人・三橋陽子 (2011) 日本における野生コウノトリの
飛来・滞在記録 (2005～2009年). 日本ツル・コウノトリ
ネットワーク彙報たづ, 5:1-4.
山岸 哲・森岡弘之・樋口広芳 (監) (2004) 鳥類学辞典. 昭
和堂, 京都, 950 p.

(2016年2月23日受理)

