



ホオジロにおける一夫二妻繁殖の可能性

手井修三

〒 920-0341 石川県金沢市寺中町 9-2 街区 7 番地

はじめに

ホオジロ *Emberiza cioides* はアジア東部の温帯地方、ロシアのアムール、ウスリー、沿海州、モンゴル、中国の北部と東部、北朝鮮、韓国、済州島、日本、南千島に分布し、冬期には北方の個体群の一部は南方に渡る（環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護業務室 2011）。スズメ目ホオジロ科に分類され（日本鳥学会 2012）、全長 16.5cm である（高野 2007）。繁殖期には主に昆虫類を、非繁殖期には主に草の種子を採食する（叶内ほか 2014）。

鳥類の配偶システムで最も多いのは一夫一妻である（ギル 2009）。ホオジロも繁殖期には番い毎に縄張りを持ち、一夫一妻で繁殖する（山岸 1970）。その配偶システムについて、山岸（1970, 1978）は個体識別を行い詳細な調査を行っている。山岸（1970）では 2 年 9 箇月に 9 羽の雄について、また、山岸（1978）では 4 年 10 箇月に独身雄を除く 24 羽の雄について調査を行なったが、配偶システムについて同時に二妻を有した例はなかったと述べている。また、日本以外では、彭（1984）により亜種チヨウセンホオジロ *E. c. castaneiceps* の中国における繁殖についての報告はあるが、一夫二妻の記載はない。

今回、石川県金沢市において、ホオジロの雄 1 羽のソングエリア内で雌 2 羽それぞれが繁殖を試みる行動（以下、一夫二妻行動とよぶ）が 1 例観察された。ホオジロでは初めての記録で

あると思われるので、本研究はその詳細について記載することを目的とした。

調査地および調査方法

調査地（36° 35′ 48″ N, 136° 35′ 16″ E）は、石川県金沢市の日本海に面し連続した海岸保安林、およびその周辺（184.2ha）である。なお、海岸保安林内のプール・池・野鳥園（当時）・駐車場・民家・病院等を含む。海岸保安林は成熟したクロマツ *Pinus thunbergii* Parl. が優占種で、高木ではハリエンジュ *Robinia pseudoacacia* L., エノキ *Celtis sinensis* Pers., オニグルミ *Juglans mandshurica* Maxim. var. *sachalinensis* (Komatsu) Kitam. など、低木ではコマユミ *Euonymus alatus* (Thunb.) Sieboldf. striatus (Thunb.) Makino, キンギンボク *Lonicera morrowii* A.Gray などが混在していた。林床は密なコバンソウ *Briza maxima* L., ジャノヒゲ *Ophiopogon japonicus* (Thunb.) KerGawl., ハマダイコン *Raphanus sativus* L. var. *hortensis* Backer f. *raphanistroides* Makino などに覆われていた。標高は 0–18 m である。

ホオジロの個体識別を可能にするために標識調査を行なった。カスミ網により捕獲し、性・齢の判定等を行い放鳥した。環境省標識調査用足環および、プラスチック製の色足環も用い、それぞれ色足環（2 個）を固有の組み合わせで装着した。一夫二妻行動に関係した、雄 M65, 雌 F97, 雌 F101 の 3 羽については、当該繁殖

2015 年 3 月 1 日 受理

キーワード：ホオジロ, 一夫二妻, 繁殖, 連れ立ち行動, 金沢市

期以前に既に足輪が装着された状態であった。1997年3-7月の繁殖期の間に82日(3月は22日,4月は20日,5月は20日,6月は16日,7月は10日)の調査を行い,そのうち3羽を観察した日数は36日(3月は6日,4月は12日,5月は7日,6月は9日,7月は2日)である。1日当たりの調査時間は約3分から約4時間であった。

行動の観察では,ホオジロが観察された位置や行動を記録した。本調査地の一部である海岸保安林(27.6ha)において延長4.2kmを歩き,1990-2014年に月平均 10.5 ± 2.8 回(範囲3-23)観察しホオジロの行動を記録した。ホオジロの終日の行動変化を知るため,1997年4月26日と5月18日の2日間には,日の出の1時間半前から日の入り後40分前後まで終日調査を行い,各個体が観察された位置と行動を記録した。また,1991-2001年に一夫二妻行動が観察された雄以外の雄についても,終日観察を156日行った。

記録した行動の内訳は,囀り,連れ立ち行動,巣材運搬,交尾,餌運搬等である。本稿における連れ立ち行動は,雌雄の各1羽が至近距離で移動する行動とした。

結果と考察

1) 本調査地におけるホオジロの配偶形態

本調査地の海岸保安林では多くのホオジロが周年生息し繁殖も毎年観察された。1992-2014年には個体識別のための色足環を,雄126羽,雌75羽,性別不明113羽に装着し放鳥した。そのうち,繁殖期に番い関係が観察された標識のある個体の数は,雄のべ167羽,雌のべ46羽,雌雄共に標識のある番いはのべ23番い観察された。しかし,一夫二妻行動が観察されたのは1例のみであった。

2) ホオジロの一夫二妻行動の繁殖の詳細

M65とF97とF101による一夫二妻行動が観察されたのは,日本海の海岸線より約400m内陸側である。M65のソングエリアの環境は,石川県野鳥園の一部やその駐車場を含み,人通りや車の出入りが多かった。また,東側には畑や河川があり,北側には民家があった。この場所の植生は,高木としてハリエンジュ,クロマツ,ネムノキ *Albizia julibrissin* Durazz. など,低木はツツジ類,ノイバラ *Rosa multiflora* Thunb., トベラ *Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T.Aiton など,草本層にはハマダイコン *Raphanus sativus* L. var. *hortensis* Backer f. *raphanistroides* Makino, ヒゲナガスズメノチャヒキ *Bromus diandrus* Roth, イチゴツナギ *Poa sphondylodes* Trin. などがあった。

囀りについて

1997年にM65の囀りが初めて観察されたのは3月6日で,M65のソングエリアの南側であった。3月25日にM65のソングエリアの南側でF97が,4月1日にはM65のソングエリアの北側でF101が観察された。また,一夫二妻行動をおこなった2羽の雌とは別の雌F51が,4月17日にM65のソングエリアの南側で観察され,F51の5m以内でM65が囀っていた。終日観察時のソングエリアとそれぞれの雌の巣の位置について図1,図2に示した。

連れ立ち行動について

M65とF97の連れ立ち行動は,4月20日,4月22日,4月26日にそれぞれ観察された。また,M65とF101の連れ立ち行動は,4月21日,4月22日,4月26日にそれぞれ観察された。4月26日の終日観察では,M65とF97の連れ立ち行動は2回(合計40秒),M65とF101の連れ立ち行動は5回(合計10

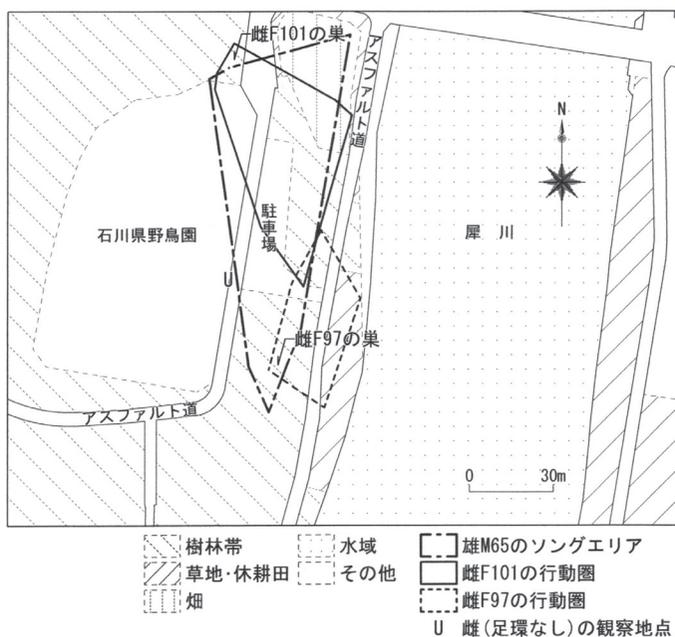


図 1a. ホオジロの終日観察時のソングエリアと行動圏 (1997 年 4 月 26 日)

Fig. 1a. Song area of a male and home ranges of two females of Meadow Buntings on April 26, 1997.

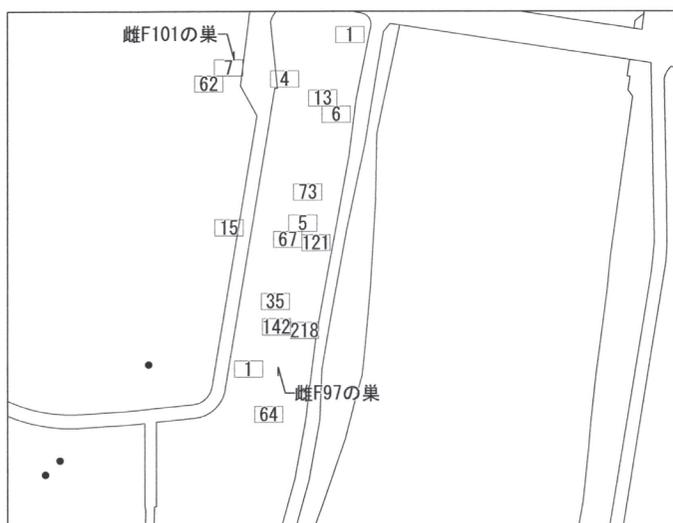


図 1b. ホオジロの終日観察時の囀り分布 (1997 年 4 月 26 日). 枠内の数字は雄 M65 の囀り回数. ●は他のホオジロの囀り地点.

Fig. 1b. Detailed song position distribution of a male Meadow Bunting on April 26, 1997. Solid circles show the song positions of other males.

分 51 秒) 観察された。同日、10 時 56 分には M65 のソングエリアの中央付近で、M65、F97、F101 の 3 羽が近くにおり、20 秒間連れ立ち行動をし採餌もしていた。なお、3 羽が近くにいたのは、この 1 度のみであった。5 時 59 分にはソングエリアの南側に雌 (足輪なし) が、M65 の約 30cm の距離に 6 秒間いた (図 1a)。なお、その時には近くに他の雌はいなかった。すなわち 4 月 17 日から 4 月 26 日の短期間において、M65 のソングエリア内で F51、F97、F101、雌 (足輪なし) の、少なくとも 4 羽の雌が観察された。5 月 18 日の終日観察時には、F97 と F101 はそれぞれの巣のある茂みから「チリリ……」と発声しながら移動することがあった。その直後に M65 は囀りを止め、「チリリ……」と発声した雌と連れ立ち行動をした (図 3)。しかし、M65 はその後に雌から離れて囀ることもあった。雌雄が連れ立ち行動をしている時に、他の個体が争いを仕掛けることはなかった。また、他の雄の囀り地点は、もっとも近くでも M65 のソングエリアから 34m も離れていた。他の雌においても、雌の「チリリ……」の発声が聞かれたのは産卵期と抱卵期のみで、この期間には高頻度で聞かれた。ただし、産卵期や抱卵期でも、まったく発声せずに巣から出る雌もいれば、逆に大声でよく発声する雌もいた。雌の「チリリ……」と発声する行動は、巣から出て速い速度で飛翔し、巣から少し移動した後に「チリリ……」と発声し始め、巣から約 20-70 m 離れた地上や枝に止まることが多かった (手井 未発表)。なお、なぜ産卵期と抱卵期だけに、雌が「チリリ……」と発声するかは不明である。ホオジロの繁殖期の行動についての詳細な報告である山岸 (1970) によれば、ホオジロは「抱卵中の雌への雄からの給餌は全くみられない」とあり、また「雌が巣から出る場合はほとんど自主的に巣を離れる様

子で雄が誘い出すことは少ないが、まれに巣の近くに来た雄の call note にツィーと細い声で答えて抱卵をやめて出巣することもある。巣を出た雌はその時間を全て採食に使うが、雄はどこに居ても常に雌が出巣すると雌につきそい、一緒に地上で採食したり雌の採食している近くの song post で囀る」とある。今回観察された行動もこれに似たパターンといえる。今回の 2 羽の雌が「チリリ……」と発声しながら移動した方向の延長線上には双方の巣があった。また、筆者がこの近辺でこれまで観察してきた多くの例でも、この鳴き声と移動の延長線上に巣があった。したがって、今回観察された出巣にまつわる一連の行動も、産卵期や抱卵期における番いの巣外行動を意味するものと推察され、M65 が F97 と F101 の両方の雌と番っていたことを示唆するものといえる。

巣材運搬について

4 月 19 日には M65 が囀っている時に、M65 のソングエリアの北側で F101 は嘴で巣材となる草を取ろうとしていた。また、4 月 26 日の終日観察時には同じ場所で F101 が、M65 のソングエリアの南側で F97 が、それぞれ巣材運搬をした (図 3)。なお、巣材運搬が観察された時には毎回、雌のすぐ近くに M65 がいた。山岸 (1970) によれば、ホオジロでは巣材運搬および巣の構築は雌のみが行うと述べられており、営巣そのものに関与する雄の行動がみられないのは不思議ではない。

交尾以降の行動と巣について

5 月 4 日の 9 時 14 分には M65 のソングエリアの中央付近で、M65 と F101 が交尾を行った。筆者が F101 の巣を直接確認したのは 6 月 3 日であり、このとき 9 日齢程の巣内雛 4 羽が観察された。その 2 日後には M65 のソ

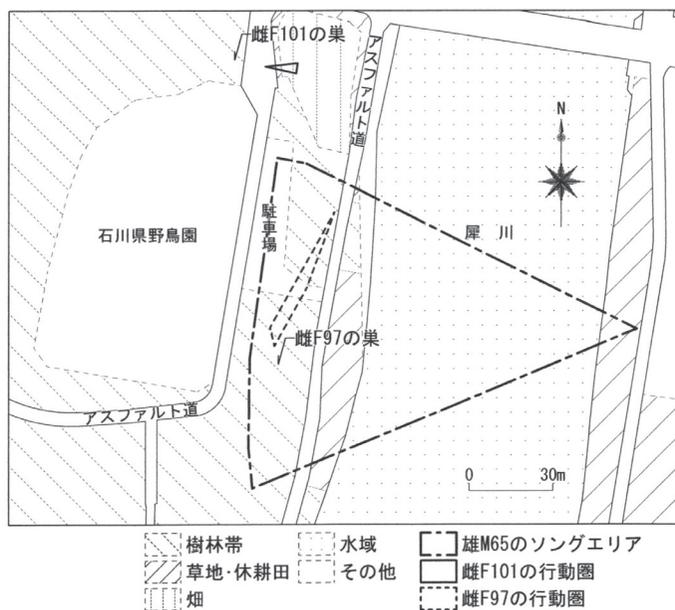


図 2a. ホオジロの終日観察時の囀り分布 (1997年5月18日)

Fig. 2a. Song position distribution of a male Meadow Bunting on May 18, 1997.

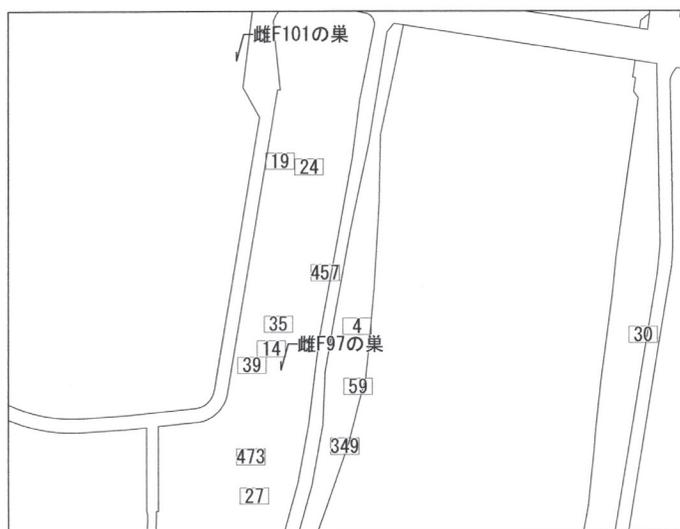


図 2b. ホオジロの終日観察時の囀り分布 (1997年5月18日). 枠内の数字は雄 M65 の囀り回数.

Fig. 2b. Detailed song position distribution of a male Meadow Bunting on May 18, 1997. Solid circles show the song positions of other males.

なし), F101 と F109 (6月6日に捕獲した巣立ち雛) が近くにいた。6月17日以降に M65 のソングエリアの北側で観察された雄(足輪なし) による餌運搬などの繁殖行動は観察されなかった。この個体は, 巣立ち雛の F109 と争うことはなかったが, その理由は不明であった。

第2回目繁殖について

7月22日に F101 の巣の近くで, F101 が6時1-8分の7分間以上, 小型のクモ類を嘴にくわえながら, 地鳴きを連続的に発声していた。

7月22日は, 6月5日に F101 の第1回目の巣立ち雛が観察されて47日が経過している。山岸(1970) は本種の家族期は25-29日であったと述べている。したがって, 7月22日の F101 のこの行動は, F101 の第1回目の巣立ち雛である F109 への給餌ではなく, F101 の第2回目の巣内雛や巣立ち雛への餌運びであった可能性がある。その後8月6日には F101 の巣の付近で巣立ち雛1羽が, 9月9日には同じ場所で幼鳥1羽(足輪なし) が観察された。

まとめ

今回は, 雄1羽による2羽の雌の巣内雛への給餌等は観察されなかったため, 直接的な一夫二妻の証拠は得られなかった。しかし, ホオジロにおいて一夫二妻を示唆する行動が観察されたのは初めてである。どのような要因によっ

て今回の一夫二妻的な行動が起きたのか, また, どの程度の頻度で一夫二妻的な行動があらわれるのかを明らかにするには, 更なる調査が必要である。

石塚徹氏には調査方法や本論文作成にあたり適切な助言を頂いた。竹田伸一氏, 森川博一氏にはホオジロについて貴重な情報を頂いた。匿名レフリーおよび Strix 編集者にはたいへん貴重なコメントを頂いた。これらの方々のご好意とご配慮に心より感謝の意を表します。

引用文献

- 叶内拓哉・安部直・上田秀雄. 2014. 山溪ハンディ図鑑7 新版 日本の野鳥. 山と溪谷社, 東京.
- 彭開福. 1984. ホオジロの繁殖生態. 吉林林業科技(5): 6-10.
- フランク・B.ギル. 2009. 鳥類学. 新樹社, 東京.
- 環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護業務室. 2011. ホオジロ *Emberiza cioides* 識別マニュアル. 環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護業務室, 東京.
- 日本鳥学会. 2012. 日本鳥類目録 改訂第7版. 日本鳥学会, 三田.
- 高野伸二. 2007. フィールドガイド 日本の野鳥 増補改訂版. 日本野鳥の会, 東京.
- 山岸哲. 1970. ホオジロの繁殖期の生活について. 山階鳥研報 6: 103-130.
- 山岸哲. 1978. ホオジロの社会構造と繁殖番い数の安定性. 山階鳥研報 10: 199-299.

A possibility of bigamous breeding in Meadow Buntings

Shuzo Tei

9-2-7, Jityuu-mati, Kanazawa, Ishimawa, 920-0341, Japan

An apparently bigamous breeding of Meadow Buntings *Emberiza cioides* which usually breed monogamously was observed from March to June in 1997 in Kanazawa City, Ishikawa Prefecture, western Japan. In the song area of an identified male, two females were engaged in the transfer of nest materials, consorting behavior and the flight with "chirrrr..." calls which is characteristically observed during the egg-laying and incubating periods alone on the same day. They completed their own nests. There were four young in one nest and at least one of them fledged successfully.

Keywords: Meadow Bunting, Emberiza cioides, breeding, consorting behavior (mate guarding), Kanazawa City