



和歌山県の河川中流域に生息するイソヒヨドリ

Monticola solitarius の食性

上出貴士

〒649-1213 和歌山県日高郡日高町高家 699-2

摘要

水田地帯を流れる河川中流域において、3 カ年にわたってイソヒヨドリの採餌行動を観察した。調査地では、イソヒヨドリが周年分布し、出現のピークは5～6月と8～10月の二峰型であった。特に前者では採餌行動がよく見られ、餌生物は持ち去られることが多かった。これらの結果から、巢内育雛期から巢外育雛期に相当する時期に、イソヒヨドリが調査地を採餌場所として利用し、コガネムシを主な餌として雛に給餌していたことが示唆された。

はじめに

イソヒヨドリ *Monticola solitarius* は、スズメ目 Passeriformes ヒタキ科 Muscicapidae の小鳥類である（日本鳥学会 2012）。本種は主に海岸の岩場が生息場所とされているが（高野 2015）、2000 年代以降になると、海岸から離れた内陸部のビル街などでも見られる事例が増加し、繁殖例も報告されるようになってきた（伊澤・松井 2011、西 2012、鳥居・江崎 2014、田淵 2015、高野 2015）。和歌山県でも、現在本種は沿岸部だけではなく、市街地や内陸部でも広く見られる留鳥であり（日本野鳥の会和歌山県支部 2018）、県中部に位置する日高郡日高町にも広く分布している。

イソヒヨドリは、主に地表性の小動物を捕食し、秋～冬には植物の果実も食べる幅広い食性を持っている（林 1988、樋口ほか 1997、川上 2009、鳥居 2019）。また、地表で餌を啄む、獲物に飛びつく、飛翔する昆虫をフライキャッチするなどの多様な採餌方法を行うことも知られている（鳥居 2019）。このような本種の多

様な採餌行動が内陸環境への適応を可能にし、2000 年代以降に見られる顕著な分布拡大につながったことが注目されている。現在、我が国における本種の生態に関する知見は増加しつつある（Nuka *et al.* 2011、鳥居・江崎 2014、田淵 2015、奴賀ほか 2016）ものの、イソヒヨドリの食性に関する情報は、まだ十分ではない。繁殖分布の拡大要因やそれに関連した繁殖生態を明らかにするためには、多くの地域における繁殖生態の解明とその相互比較の必要性が指摘され（奴賀ほか 2016）、繁殖期をはじめとした食性の解明は重要な課題である。

著者は、和歌山県中部に位置する水田地帯を流れる河川中流域で鳥類の生態に関する調査にこれまで取り組んできた（上出 2016）。ここでは、図 1 の a～d に示すように、イソヒヨドリがコガネムシ *Mimela splendens* やヤマモモ *Morella rubra* の実を食べたり、雛に給餌したり、あるいは巣立ち雛がコガネムシを捕獲することが観察される。そこで、著者はイソヒヨドリの食性に関する知見の充実に資するため、3 カ年

2022 年 9 月 22 日 受理

キーワード：河川域、コガネムシ、食性、採餌行動、*Mimela splendens*



図1 調査域で観察されたイソヒヨドリ *Monticola solitarius* の採餌行動. a) コガネムシ *Mimela splendens* を捕獲する雄(2019年6月6日), b) ムカデ目 *Scolopendromorpha* の1種を巣立ち雛に給餌する雄(2020年5月28日), c) ヤマモモ *Morella rubra* の実を巣立ち雛に給餌する雌(2020年6月8日), d) コガネムシを捕獲する巣立ち雛(2021年6月12日)

Fig.1 Foraging behavior of *Monticola solitarius* observed in the study site. a) a male capturing *Mimela splendens* on June 6 in 2019, b) a male feeding *Scolopendromorpha* sp. to a fledgling on May 28, 2020, c) a female feeding a fruit of *Morella rubra* to a fledgling on June 8, 2020, and d) a fledgling capturing *Mimela splendens* on June 12, 2021.

にわたってその採餌行動を観察した。本論文では、その結果を取りまとめ、水田地帯を流れる河川中流域でのイソヒヨドリの食性の一例を明らかにしたので、ここに報告する。

調査方法

調査地の概要

調査地は、図2に示した和歌山県日高郡日高町高家の西川中流域である(33°55'N, 135°8'E)。堤防法面は、一部がコンクリートで舗装されているものの、ほとんどの部

分は無舗装か石垣で構成され、コセンダングサ *Bidens pilosa*、クズ *Pueraria lobata*、ススキ *Miscanthus sinensis*、イタドリ *Fallopia japonica*、ヨモギ *Artemisia indica*、セイタカアワダチソウ *Solidago altissima* などによる草本植物群落が形成され、一部にはアカメガシワ *Mallotus japonicus*、クサギ *Clerodendrum trichotomum*、ヌルデ *Rhus javanica* などの若木が点在している。また、法面下部や隆起して露出した河床には、ヤナギタデ *Persicaria hydropiper* やミゾソバ *Persicaria thunbergii* などから成る草本植物群

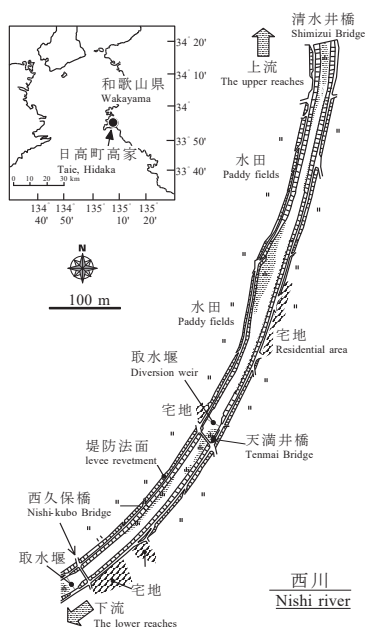


図 2. 調査地の概要

Fig. 2. The outline of the study site.

落が形成されている。これらの草本群落は、堤防維持のため、地域の住民によって毎年 2～3 月に刈り取られて火入れが行われている。また、左岸天端上の道路の舗装面脇の群落は、夏季になると舗装面の端から幅 1m ほどの範囲が適宜刈り取られる。

個体数と採餌行動の観察

調査実施日には、西久保橋から清水井橋に向かって原則として朝 7～8 時にラインセンサスを開始した。ラインセンサスは、左岸天端上の道路に沿って行い、距離は約 850 m、時間は約 25 分であった。また、観察には目視と 8 倍の双眼鏡を用いた。そして、兩岸天端の間、および堤防に沿って設置された電線と電柱の上に出現したイソヒヨドリの個体数を計数し、成鳥か巣立ち雛、成鳥であれば雌雄を判別した。巣立ち雛は、嘴基部に黄色い部分を残した個体とした。なお、出現した個体の出現場所や飛び去っ

た方向などに注意し、同一個体を重複して記録しないように注意した。これらの個体の行動を観察し、採餌行動の有無を記録した。採餌行動を観察した場合は、餌生物について可能な範囲で同定を行った。また、イソヒヨドリは採餌した後、調査域外へ持ち去る、あるいはその場で食べるなどの行動を示したため、本論文では、イソヒヨドリが餌生物を見つけて捕獲するまでを「採餌行動」、採餌行動後に行われる捕食や持ち去りなどを「採餌後の行動」と定義した。また、採餌行動を、その場で食べる、持ち去る、巣立ち雛に給餌する、巣立ち雛による採餌に分類した。さらに、イソヒヨドリが採餌した直後に、その個体を見失った場合は不明とした。

調査期間は 2015 年 1 月～2017 年 12 月の 3 年間で、調査回数は 2015、2016、2017 年でそれぞれ 316、334、329 回、合計は 979 日であった。こうして得られたデータのうち、個体数は調査 1 回あたりの羽数で表した。採餌

表 1. 調査期間中に調査地で観察されたイソヒヨドリ *M. solitarius* の採餌行動の対象生物と採餌場所.Table 1. Food and microhabitat of the Blue Rock Thrush *M. solitarius* observed in the study site during the study period.

対象生物 Food item		捕獲場所 Microhabitat		累積値 Accumulated frequency			合計 Total	(%)
				年 Year				
				2015	2016	2017		
コガネムシ	<i>Mimela splendens</i>	地表	On the ground	16.2	7.6	13.3	37.1	31.7
不明 (啄み行動)	Unknown (Pecking the ground)	地表	On the ground	2.3	8.7	11.1	22.1	18.9
ハエ目 spp.	Diptera spp.	空中	In the Air	6.9	0	3.3	10.3	8.8
オオムカデ目 spp.	Scolopendromorpha spp.	地表	On the ground	5.8	1.1	0	6.9	5.9
ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i>	地表	On the ground	2.3	0	2.2	4.5	3.9
昆虫綱 spp.	Insecta spp.	地表	On the ground	0	2.2	2.2	4.4	3.8
バッタ目 spp.	Orthoptera spp.	地表	On the ground	3.5	0	0	3.5	3.0
果実	Fruit	地表	On the ground	1.2	2.2	0	3.3	2.9
ヤマモモの実	Fruit of <i>Morella rubra</i>	地表	On the ground	1.2	2.2	0	3.3	2.9
アオドウガネ	<i>Anomala albopilosa</i>	地表	On the ground	2.3	0	0	2.3	2.0
クモ目 spp.	Araneae spp.	地表	On the ground	1.2	1.1	0	2.2	1.9
ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>	地表	On the ground	1.2	0	0	1.2	1.0
カマキリ <i>Tenodera</i> 属 sp.	<i>Tenodera</i> sp.	地表	On the ground	1.2	0	0	1.2	1.0
イモムシ	Caterpillar	地表	On the ground	1.2	0	0	1.2	1.0
セセリチョウ科 sp.	Hesperiidae sp.	地表	On the ground	1.2	0	0	1.2	1.0
ユスリカ科 sp.	Chironomidae sp.	空中	In the Air	1.2	0	0	1.2	1.0
ニクバエ科 sp.	Sarcophagidae sp.	地表	On the ground	1.2	0	0	1.2	1.0
スクミリンゴガイ	<i>Pomacea canaliculata</i>	地表	On the ground	0	0	1.1	1.1	0.9
アブラムシ上科 sp.	Aphidoidea sp.	地表	On the ground	0	0	1.1	1.1	0.9
水	Water	川岸	On the shore	0	1.1	0	1.1	0.9
節足動物門 sp.	Anthropoda sp.	地表	On the ground	0	1.1	0	1.1	0.9
不明	Unknown	未確認	Unconfirmed	2.3	0	3.3	5.6	4.8
Total				52.0	27.3	37.7	117.0	100.0

累積値 = (観察例数 / 調査回数) × 365 回

Accumulated frequency = (Number of times observed / observation sessions) × 365 sessions

行動については、月毎の累積値として表したが、各月の日数が異なるため、30 回あたりの累積値に換算して表記した。

食痕片調査

イソヒヨドリは、堤防法面で捕えた餌生物のうち、嘴で摘まめる程度の大きさのものは動植物を問わず直ぐに飲み込んでいたが、20 mm 前後の大きさを超える動物は、伊澤・松井 (2011) による報告と同様に堤防上の舗装道路に叩き付けたり、つついたりして、弱らせてから、飲み込んだり、持ち去ったりするなどした。その際に、餌生物が外骨格を持つ節足動物である場合は、体の一部が食痕片として路上に残された。そこで、2015 年にはラインセンサス終

了後に清水井橋から西久保橋に向かって歩き、路面に残された食痕片の計数を行った。食痕片として昆虫の前・後翅や頭・胸部、脚が散乱していたが、本研究では残された前翅を計数し、可能な範囲で種を同定した。

こうして得られた食痕片の数については、旬毎の累積値として表したが、各旬の調査日数が異なるため、10 回あたりの累積値に換算して表記した。また、この食痕片数と前述した採餌行動回数を変量として、ピアソンの相関係数の検定を行った。

結果

個体数変動

観察されたイソヒヨドリの個体数を図 3 に

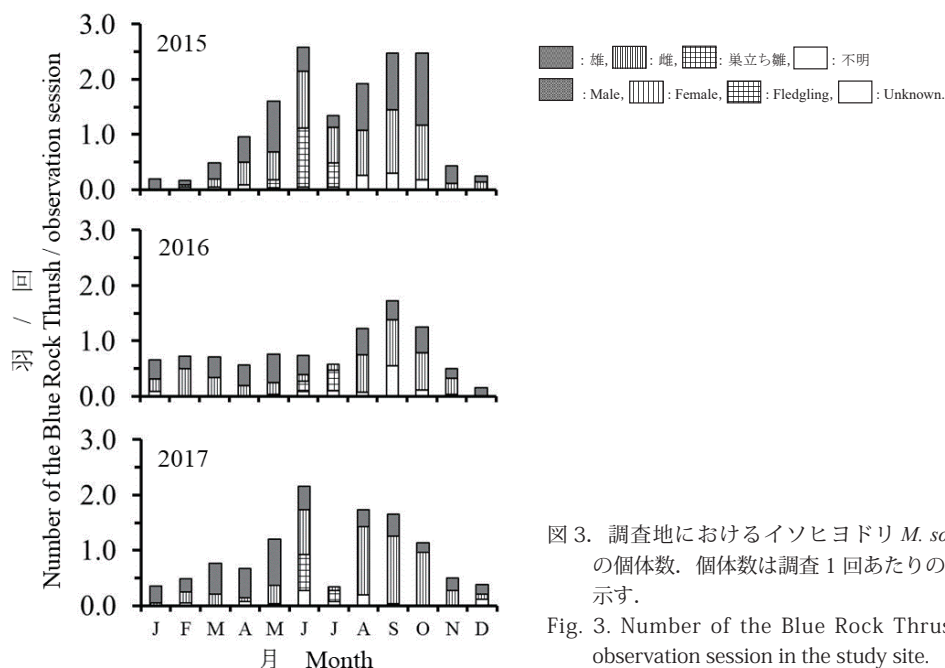


図 3. 調査地におけるイソヒヨドリ *M. solitarius* の個体数。個体数は調査 1 回あたりの羽数で示す。

Fig. 3. Number of the Blue Rock Thrush per observation session in the study site.

示した。イソヒヨドリは周年観察され、個体数は 2015 年と 2017 年では 5～6 月と 8～10 月にピークが見られ、2.2～2.6 羽 / 回に達し、二峰型の変動を示した。しかし、2016 年は 5～6 月のピークが認められなかった。また、いずれの年も 12～2 月の冬期は個体数が少なく、0.2～0.7 羽 / 回で推移した。雌雄別の個体数変動を見てみると、2017 年の 8～10 月に雌が多い傾向が見られたものの、総じて差は見られなかった。巣立ち雛は、5～7 月に 0.1 羽～1.1 羽が見られ、6～7 月がピークであった。

採餌行動

観察された採餌行動を図 4 に示した。採餌行動は 4～7 月にピークが見られ、最高値で 9.2～20.0 回 / 月に達した。それ以外の時期については、2015 年 9 月に 6.7 回 / 月の採餌行動

が見られたが、他は 2.6 回 / 月以下で推移した。特に、秋～冬は採餌行動が見られないことが多かった。性別については、2015 年 6～7 月には雄に比べて雌が多かったが、他では明瞭な違いは見られなかった。また、6～7 月には巣立ち雛による採餌行動が 1.2～5.2 回 / 月の頻度で見られた。

イソヒヨドリの採餌後の行動を図 5 に示した。その場で食べる行動は、12 月を除いて周年見られた。一方、持ち去る行動は、5～6、8 月に見られ、特に 5～6 月では最も多い行動であった。巣立ち雛への給餌は 5～7 月に 1.1～2.2 回 / 月、巣立ち雛による採餌は 6～7 月に 1.0～2.3 回 / 月であった。

調査期間中に観察されたイソヒヨドリの採餌行動を対象生物や採餌場所に基づいて分類し、表 1 に示した。年により調査回数が異なっ

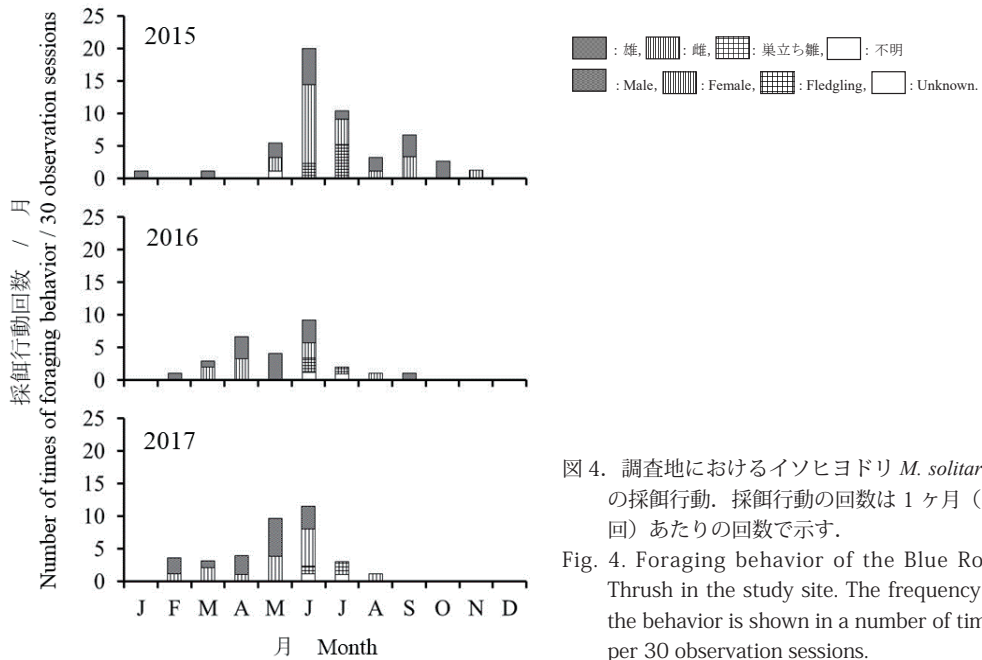


図 4. 調査地におけるイソヒヨドリ *M. solitarius* の採餌行動. 採餌行動の回数は 1 ヶ月 (30 回) あたりの回数で示す.

Fig. 4. Foraging behavior of the Blue Rock Thrush in the study site. The frequency of the behavior is shown in a number of times per 30 observation sessions.

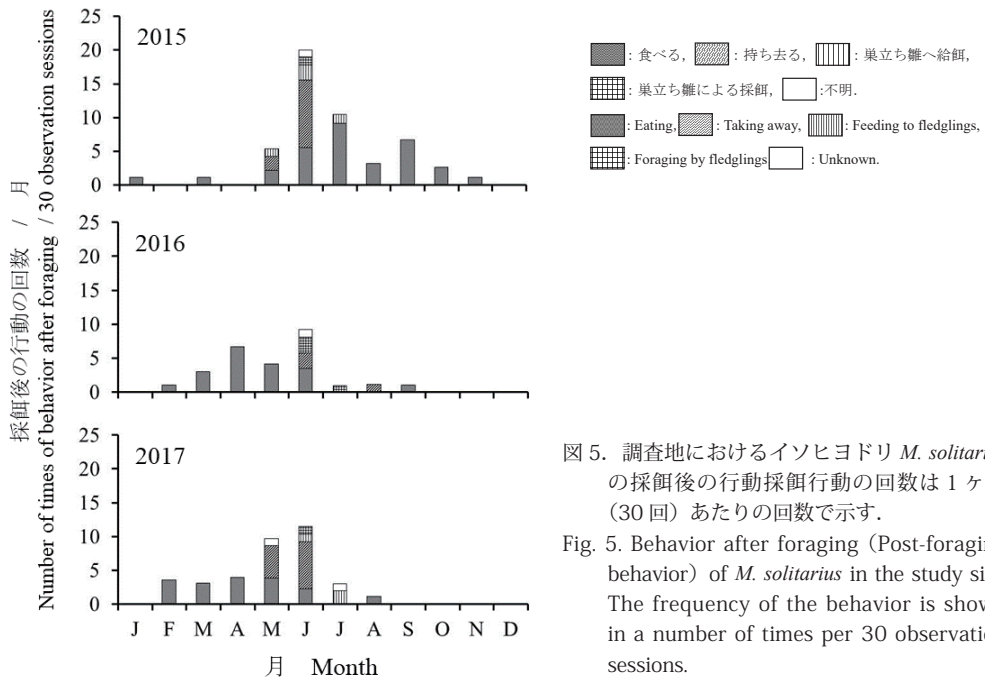


図 5. 調査地におけるイソヒヨドリ *M. solitarius* の採餌後の行動. 採餌後の行動の回数は 1 ヶ月 (30 回) あたりの回数で示す.

Fig. 5. Behavior after foraging (Post-foraging behavior) of *M. solitarius* in the study site. The frequency of the behavior is shown in a number of times per 30 observation sessions.

表 2. 2015 年 5 ～ 7 月に採集された食痕片. 数値は 10 日あたりの個数で示す.

Table 2. Number of the food remains left by the thrushes collected from May to July in 2015. Numerical values show the number of times per 10 observation sessions.

食痕片の種類 Types of the food remain		2015									合計 Total	割合 Percentage (%)
		May			June			July				
		Early	Mid	Late	Early	Mid	Late	Early	Mid	Late		
オサムシ科の1種	<i>Carabidae</i> sp.	0	0	1.8	0	0	0	0	0	0	1.8	0.6
コガネムシ	<i>Mimela splendens</i>	0	5.0	47.3	63.8	82.0	20.0	2.0	0	0	220.0	78.4
クリイロコガネ	<i>Miridiva castanea</i>	0	2.5	1.8	3.8	7.0	1.1	0	0	0	16.2	5.8
ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i>	0	0	0	1.3	7.0	15.6	0	0	0	23.8	8.5
アオドウガネ	<i>Anomala albopilosa</i>	0	0	0	0	2.0	6.7	0	0	1.1	9.8	3.5
ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i>	0	0	0	0	0	0	2.0	0	0	2.0	0.7
クワガタムシ科の1種	<i>Lucanidae</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1	1.1	0.4
シロスジカミキリ	<i>Batocera lineolata</i>	0	0	1.8	1.25	1.0	0	0	0	0	4.1	1.4
ハムシ科の1種	<i>Chrysomelidae</i> sp.	0	0	0	0	2.0	0	0	0	0	2.0	0.7
合計 Total		0	7.5	52.7	70.0	101.0	43.3	4.0	0	2.2	280.8	100.0

ていたもので、累積値は 1 年あたりの調査回数に相当する 365 回に換算して示した。その結果、採餌行動の対象生物と採餌場所の組み合わせは 22 通りに分類された。そのうち 4.8 % に相当する行動については、餌生物や採餌場所を特定することはできなかった。3 カ年の累積値は、地表でのコガネムシの捕獲が最も多く (31.7 %), 次いで餌生物が不明の地面を啄む行動 (18.9 %), 空中でのハエ目昆虫 *Diptera* spp. (8.8 %) の捕獲の順で多く確認された。これらの餌生物のうち、2015, 2017 年に見られたハエ目昆虫と 2015 年に見られたユスリカ科昆虫 *Chironomidae* sp. の捕獲は空中で行われた (9.8 %). また、川岸に降りて水を飲む行動 (0.9 %) も見られた。それら以外は地表での行動であった。地表では、啄む行動 (18.9 %) が見られたが、電柱の頂や電線などの高所に留まり、地表をうかがってから、すばやく飛び降り獲物を捕らえる行動がほとんどであった。この行動では、果実の採取も見られたが (5.8 %), 主な餌生物は表在性動物であった (59.9 %).

表 1 で示した採餌行動のうち、回数が多く観察された上位 4 通りとその他の採餌行動の月変化を年毎に図 6 に示した。最も観察された回数が多かったコガネムシを対象とした採餌

行動は、3 カ年ともに 5, 6 月に見られ、それぞれ 3.1 ～ 5.8, 4.6 ～ 10.0 回 / 月となった。2 番目に多かった地面を啄む行動は、年によって異なったが、3 カ年を通して見ると、1 ～ 7, 11 月に見られ、主に 2 ～ 4 月に多く、最大で 5.6 回 / 月となった。3 番目に多かったハエ目昆虫は、7 ～ 9 月に見られたが、2016 年には観察されなかった。4 番目のオオムカデ目 *Scolopendromorpha* spp. は 5, 6, 9 月に見られたが、散発的で観察されない年もあった。その他の採餌行動は 3 ～ 10 月に見られたが、年による違いが大きかった。

食痕片

食痕片が採集されたのは、2015 年 5 ～ 7 月の期間であった。その期間に採集された食痕片の数を表 2 に示した。調査期間中に 9 種の昆虫に由来する食痕片を得ることができた。全ての食痕片は、甲虫目昆虫に由来した。最も多かったのは全体の 78.4 % を占めたコガネムシであり、これにドウガネブイブイ *Anomala cuprea*, クリイロコガネ *Miridiva castanea*, アオドウガネ *A. albopilosa*, ヒメコガネ *A. rufocuprea* が続いた。これら 5 種は全てコガネムシ科の昆虫であり、全体の 96.8 % を占め、6 月を中心に 5

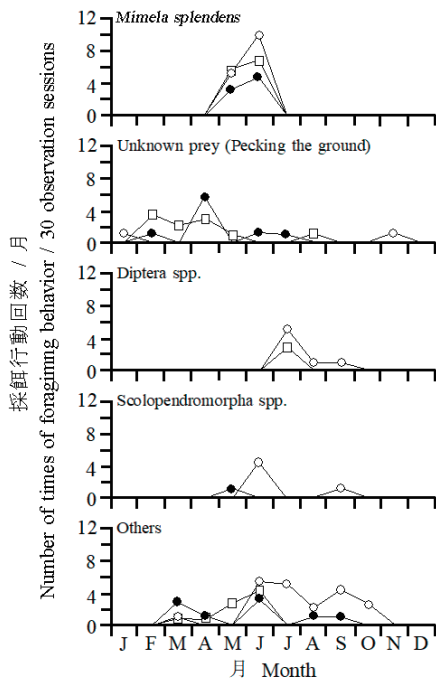


図 6. 調査地で優勢したイソヒヨドリ *M. solitarius* の採餌行動。○：2015 年，●：2016 年，□：2017 年。採餌行動の回数は 1 ヶ月（30 回）あたりの回数で示す。

Fig. 6. Dominant foraging behaviors of *M. solitarius* in the study site. ○：2015, ●：2016, □：2017. The number of behaviors is shown in a number of times per 30 observation sessions.

月中旬～7月下旬に採集された。

2015 年 5～7 月の食痕片数と採餌行動の観察回数を図 7 に示した。また、コガネムシに由来する食痕片数とコガネムシを対象とした採餌行動回数についても併せて示した。食痕片数は、5 月中旬から見られるようになり、6 月中旬に 101.0 個 / 10 日まで増加し、その後は急激に減少した。採餌行動回数は食痕片数とよく一致した増減を示し（ピアソンの相関係数： $t = 3.875, P = 0.006, N = 9$ ），特に 5 月中旬～6 月中旬は軌を一にするように増加し、8.0 回 / 10 日に達した。ただし、6 月下旬以降、採餌行動回数の減少は食痕片数より緩やかで、7 月上旬まで 6.0～6.7 回 / 10 日で推移した後、7 月中旬に急激な減少が見られ、7 月中～下旬は 0～1.1 回 / 10 日となった。また、食痕片数の 78.4 % をコガネムシが占めたため、コガネムシのみを対象にして見てみると、食痕片数と採餌行動

回数の増減はさらによく一致し（ピアソンの相関係数： $t = 7.737, P = 0.0001, N = 9$ ），5 月下旬から 6 月中旬にコガネムシを対象とした捕獲が 3.6～4.0 回 / 10 日と集中し、6 月中旬に最大となった。

食痕片が採集された期間のイソヒヨドリの採餌後の行動についても検討するため、この期間の採餌後の行動を図 8 に示した。また、コガネムシを捕獲した後の行動のみについても併せて示した。採餌後の行動の区分は図 4 と同様に示した。採餌後の行動は、その場で食べる行動が全体の 38.5 % で最も多く、5 月下旬、6 月中旬～7 月上旬、7 月下旬に 1.1～4.0 回 / 10 日で推移した。次いで持ち去りが 38.2 % を占め、5 月中旬～6 月下旬に 0.9～4.0 回 / 10 日で推移し、特に 6 月に多かった。巣立ち雛への給餌は全体の 16.1 % を占め、5 月下旬、6 月下旬～7 月上旬に見られ、0.9～2.2 回 / 10 日となった。

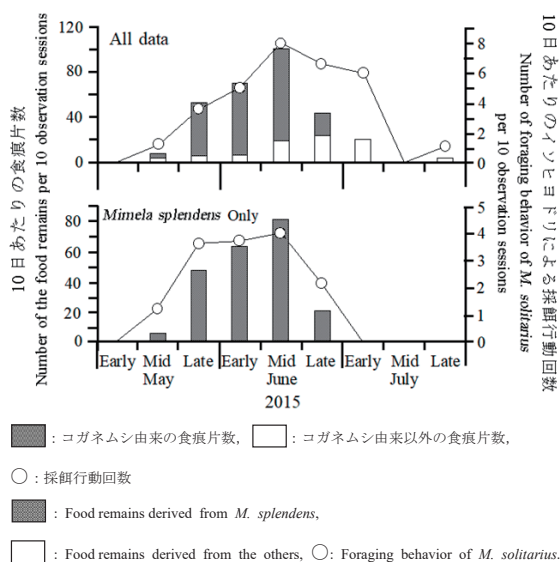


図 7. 2015 年 5 ～ 7 月の調査地におけるイソヒヨドリ *M. solitarius* の食痕片数と採餌行動回数. 数値は 10 日あたりの回数で示す.

Fig. 7. Numbers of the food remains and foraging behaviors of *M. solitarius* in the study site from May to July 2015. The values are shown in a number of times per 10 observation sessions.

巣立ち雛による採餌は 6 月上旬 (1.3 回 / 10 日) に見られ, 全体の 4.1 % であった. コガネムシを捕獲した行動のみを見てみると, この行動は全体の 47.0% を占めた. そのうち, 52.3 % を持ち去る行動が占め, 5 月中旬～ 6 月下旬に 0.9 ～ 2.5 回 / 10 日で推移した. 一方, その場で食べたのは 32.9% であり, 巣立ち雛への給餌と巣立ち雛による採餌は, それぞれ 6.0, 8.7% であった.

考察

イソヒヨドリの繁殖期については, 千葉県鴨川市では産卵抱卵期が 4 月中旬～ 6 月中旬, 巣内育雛期が 5 月上旬～ 7 月初旬, 巣外育雛期が 5 月下旬～ 7 月上旬から始まるとされており (奴賀 2016), 今回の調査地でも同様の傾向がうかがえた. なお, 巣立ち雛の出現のピークが 6 月であったこと, 本種の抱卵から巣立ちまでにかかる日数が 30 日あまりであること

(Clement & Hathway 2000, Nuka *et al.* 2011, 奴賀ほか 2016) を考えると, 調査地での主な産卵抱卵期～巣内・巣外育雛期は 5 ～ 6 月と考えられる.

個体数は春と秋にピークが見られたが, 採餌行動は 6 月をピークに 4 ～ 7 月に多く見られた. また, 調査地には家屋などの営巣適地が存在せず, イソヒヨドリの営巣が確認されなかった. これらのことから, 春季において, 本種は調査地を採餌場所としてよく利用していると考えられた. さらに, 5 ～ 6 月の採餌行動では, 採餌後に調査地外へ餌生物を持ち去ることが多く, 巣立ち雛への給餌や巣立ち雛による採餌行動も見られた. この時期は, 巣内育雛期～巣外育雛期に相当したことから, 調査地は主に育雛期における給餌のための採餌場所および巣立ち雛の採餌場所として利用されていることが示唆された.

本種は, 果実や種子の植物質から節足動物

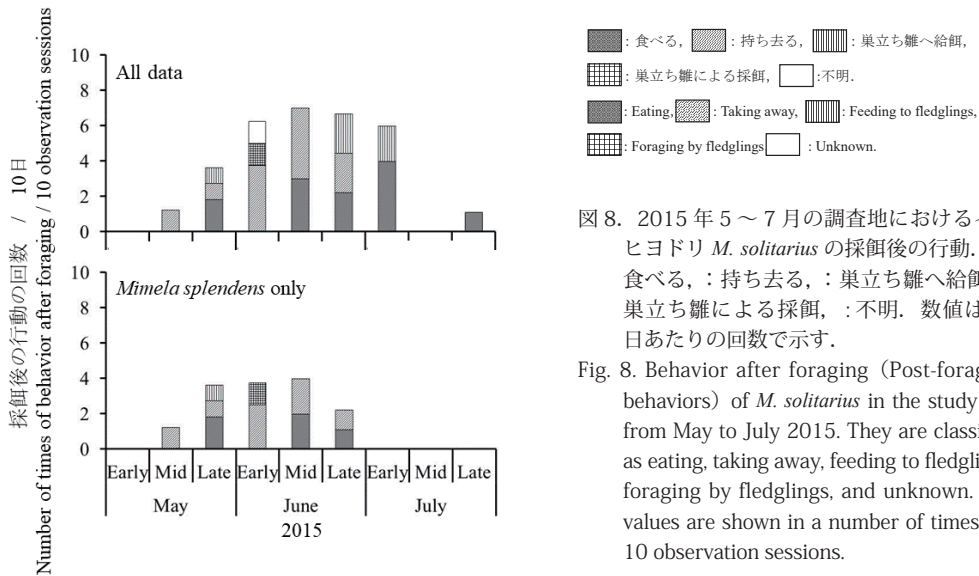


図 8. 2015 年 5 ～ 7 月の調査地におけるイソヒヨドリ *M. solitarius* の採餌後の行動. : 食べる, : 持ち去る, : 巣立ち雛へ給餌, : 巣立ち雛による採餌, : 不明. 数値は 10 日あたりの回数で示す.

Fig. 8. Behavior after foraging (Post-foraging behaviors) of *M. solitarius* in the study site from May to July 2015. They are classified as eating, taking away, feeding to fledglings, foraging by fledglings, and unknown. The values are shown in a number of times per 10 observation sessions.

をはじめとした動物など、環境に即した多様な食性を有し、主に開放地の地表で採餌する (Clement & Hathway 2000, 伊澤・松井 2011, Nuka et al. 2011, 鳥居・江崎 2014, 鳥居 2019). 調査地でも、これらの知見と同様に、果実や昆虫、ムカデ類などの多様な生物を主に地表で採餌していた。一方で、調査地ではコガネムシを対象とした採餌行動が最も多く、全体の 31.7 % を占めた。これまでの知見では、昆虫を中心として節足動物やトカゲ類、果実など多様な食性が知られている (伊澤・松井 2011, 鳥居・江崎 2014, 奴賀ほか 2016, 鳥居 2019) が、コガネムシの捕食は報告されていない。これは、これまでの調査が海岸や内陸の都市部で行われたためであり、今回のようにコガネムシが好むイタドリやクズ (岡島・荒谷 2012) を主体とした河川域での知見がなかったためであろう。

イソヒヨドリによるコガネムシを対象とした採餌行動が見られたのは、巣内育雛期から巣外育雛期に相当する 5 ～ 6 月であり、採餌行動の

ピークと一致した。また、コガネムシは、52.3 % が持ち去られ、14.7 % が巣立ち雛への給餌又は巣立ち雛による採餌行動であった。イソヒヨドリは、巣立ち前後に 20 mm を超えるような大型の昆虫を雛に給餌するとされている (鳥居・江崎 2014)。今回確認されたコガネムシは、一般的には体長 16.5 ～ 25mm になるサイズであり (岡島・荒谷 2012)、巣内育雛期から巣外育雛期のイソヒヨドリが利用する餌として既存の知見 (鳥居・江崎 2014) と一致する。

採餌行動回数と食痕片数の関係を見てみると、両者の推移はよく一致した。しかしながら、6 月下旬～7 月上旬は、採餌行動回数に比べて食痕片が少ない傾向が見られた。このことは、この時期に、ハエ目昆虫やムカデ類など食痕片が残りにくい動物の捕獲が増えることに起因していると考えられる。一方、コガネムシを捕獲していた個体の数とコガネムシ由来の食痕片の変動は、より高い相関を示した。イソヒヨドリは、ムカデ類やバッタ類などの大型の餌は脚を取った状態で雛に給餌することが多い (奴賀ほ

か 2016). この高い相関は、本種がコガネムシを地面に叩きつけて、前翅や脚を取って、捕食或いは持ち去っていることを示していると考えられる。このことから、5～6月の調査地では、コガネムシがイソヒヨドリの主要な餌であることがうかがわれた。

5～6月は調査地での巣内育雛期から巣外育雛期に相当し、コガネムシの発生時期である5～8月(岡島・荒谷 2012)と重なった。また、調査地はイタドリやクズが繁茂する河川敷であり、コガネムシが好むとされている環境(岡島・荒谷 2012)であった。さらに、調査地は電柱や電線といった高い構造物と堤防法面に形成された草本植物群落を有する景観であり、地形の高低差を利用して開けた環境で採餌するイソヒヨドリの習性(鳥居・江崎 2014)に適したものとなっていた。こうした条件が、育雛期のイソヒヨドリが主にコガネムシを採餌するという調査結果の背景になったと考えられる。

以上のように、水田地帯を流れる河川中流域に位置する調査地では、イソヒヨドリが周年分布し、出現のピークは5～6月と8～10月の二峰型であった。特に前者では採餌行動がよく見られ、餌生物は持ち去られることが多かった。これらの観察結果を検討したところ、巣内育雛期から巣外育雛期に相当する時期に、イソヒヨドリが調査地を採餌場所として利用し、コガネムシを主な餌料としていたと考えられた。これらの結果は、我が国におけるイソヒヨドリの河川域での採餌行動の一例を示す貴重な知見と言える。また、5～6月以外は調査地以外を採餌場所として主に利用していると推測できるが、詳細は不明である。今後はより広範囲での調査が必要であろう。

謝辞

上出陽子氏には、調査の実施や本稿の取りまとめ

にあたって、暖かい理解と支援をいただいた。深い感謝の意を表します。

引用文献

- Clement, P. and Hathway, R. 2000. Thrushes. Princeton University Press, New Jersey, U.S.
- 林哲. 1988. イソヒヨドリの種子散布. 福井市立郷土自然博物館研究報告 35: 1-8.
- 樋口広芳・森岡弘之・山岸哲(編). 1997. 日本動物大百科4巻, 鳥類II. 平凡社, 東京.
- 伊澤雅子・松井晋. 2011. 生態図鑑 イソヒヨドリ. Bird Research News 8(8): 4-5.
- 川上和人. 2009. 小笠原諸島におけるイソヒヨドリによる外来植物の種子散布. 地球環境 14(1): 57-64.
- 西教生. 2012. イソヒヨドリの山梨県初繁殖記録. 山階鳥学誌 43: 194-196.
- 日本鳥学会. 2012. 日本鳥類目録改訂第7版. 日本鳥学会, 三田.
- 日本野鳥の会和歌山県支部. 2018. 和歌山県鳥類目録2018. <Bird-wakayama.sever-shared.com/mokuroku.html>, 2020年9月2日参照.
- 奴賀俊光・Christopher Paul Norman・森川由隆. 2016. 千葉県鴨川市におけるイソヒヨドリ *Monticola solitarius* の繁殖生態. Strix 32:169-178.
- Nuka, T., Morikawa, Y & Norman C. P. 2011. Use of an infrared monitor of record the frequency and timing of parental nest visitation by the Blue Rock Thrush *R. Monticola solitarius*. Zool. Stud. 50(1): 16-23.
- 岡島秀治・荒谷邦雄. 2012. 日本産コガネムシ上科標準図鑑. 学研教育出版, 東京.
- 田淵俊人. 2015. イソヒヨドリの内陸部での繁殖—相模湖駅(相模原市緑区)で営巣したイソヒヨドリ—. BINOS 22: 37-43.
- 高野伸二. 2015. フィールドガイド日本の野鳥増補改訂新版. 日本野鳥の会, 東京.
- 鳥居憲親. 2019. 岩礁海岸におけるイソヒヨドリの採食生態. 日鳥学誌 68(2): 367-373.
- 鳥居憲親・江崎保男. 2014. イソヒヨドリのハビタ

- ットとその空間構造—内陸都市への進出—, 山
階鳥学誌 46: 15–24.
- 上出貴士. 2016. 和歌山県日高町の西川における
非繁殖期の鳥類群集—3シーズン(2010年10
月～2013年4月)の調査結果から. Strix 32:
135–152.

Feeding habit of the Blue Rock Thrush *Monticola solitarius* in the middle reaches
of a river of Hidaka, Wakayama Prefecture, southwestern Japan

Takashi Uede

699-2 Taie, Hidaka, Wakayama 649-1213, Japan

I observed the foraging behavior of the Blue Rock Thrush *Monticola solitarius* for three years in the middle reaches of a river flowing through the paddy area of Hidaka, Wakayama Prefecture, southwestern Japan. The Blue Rock Thrush was distributed throughout the year in the study site with the abundance of individuals (the frequency of thrushes observed) having two peaks, e.g. one from May to June and the other from August to October. The foraging behavior was observed especially in the former period, and most of the birds carried their food away. The results suggest that the Blue Rock Thrush uses the study site as a foraging ground in the nestling and fledgling periods and feed their young with scarab beetles *Mimela splendens* as a main food.

Keywords: Blue Rock Thrush, Foraging behavior, Feeding habit, River basin, Scarab beetle, *Mimela splendens*, *Monticola solitarius*