Report (報 告)

ブナ科堅果に対するイカル *Eophona personata*
の採食行動

吉川 徹朗*

Feeding Behaviors of Masked Grosbeak *Eophona personata*
on Acorns of Fagaceous Species

Tetsuro Yoshikawa*

Abstract. Over a 2-day period, 30–70 Grosbeaks *Eophona personata* were observed feeding on acorns of several fagaceous species (*Quercus glauca*, *Castanopsis cuspidate* and its variation *C. cuspidate* var. *sieboldi*) in the understory of evergreen broadleaved forest at Funaokayama Hill, Kyoto City. Grosbeaks cracked the cupula and pericarps of acorns with their bills, and fed only on the embryos and cotyledons inside. This feeding behavior on synzoochorous seeds is very similar to that observed when feeding on anemochorous and endozoochorous seeds.

Key words: Acorn, Diet, Masked Grosbeak, Seed dispersal, Seed predation.

キーワード: 堅果, 食性, イカル, 種子散布, 種子捕食.

植物の果実および種子を採食する鳥類は少なくないが、かれらが果実・種子に対して示す採食行動はさまざまである。一般に、果実食鳥と呼ばれる鳥類は果実を丸飲みにし、消化しきれない種子を糞中に排出することで植物の種子散布に貢献している。一方で鳥類が果実食鳥とは異なる採食行動（種子を割る、果肉だけをつつく等）をとる場合には、植物の繁殖を阻害する可能性もある（斎藤 2000）。このように、ある鳥類が植物種に対してどのような影響を及ぼすのかは、いかなる採食行動を行うのかに深く関わっている（Rey *et al.* 1997, 湯本 1999）。これまでの研究は主に鳥類の種子散布者としての側面に焦点を当て、果実食鳥がどのような植物種の果実を食べているかということが問題にされてきた。その結果として、これらのデータは比較的豊富である（唐沢 1978）。それに対して、果実食鳥以外の鳥類がどのような植物種に対してどのような採食行動を示すのかは不明な点が多い。また採食行動は、鳥の種類によって（嘴や消化器官の様態にしたがって）規定されるだけでなく、対象となる果実・種子の形質（形態・大きさなど）によっても変化しうる（Rey *et al.* 1997）。鳥類-植物間の相互作用をより総合的に把握するためには、多様な形態・散布様式をもつ種子に対する、さまざまな鳥類の採食行動の

Received 5 September 2006.

* 京都大学大学院農学研究科森林生物学研究室, 〒606-8502 京都府京都市左京区北白川追分町.

* Forest Biology Lab., Graduate School of Agriculture, Kyoto University, Kitashirakawa Oiwake-cho, Sakyo-ku, Kyoto, Kyoto 606-8502, Japan.

観察を蓄積した上で、鳥類-植物の個々の種間における関係の詳細に見定めていくことが必要である。

本報告では、アトリ科イカル *Eophona personata* による種子の採食行動、その中でも過去の観察例が少ない貯食型散布種子（堅果）の採食行動を報告する。イカルはさまざまな木本植物の種子を食べるが、採食が記録されている樹種は風散布型植物および周食型動物散布植物に集中している（林 1962, 清棲 1966, 二村 1993, 桜谷 2001, 日本野鳥の会神奈川支部 2002）。これらの果実に対して、イカルは果肉や果皮を太い嘴で潰した上で種子の中身を食べることが知られている（日本野鳥の会神奈川支部 2002）。一方、イカルによる貯食型散布種子（堅果）の採食記録は少なく、3例のみである（小島・和田 1967, 千羽ほか 1972, 和田 1973）。イカルの咀嚙内からブナ堅果（千羽ほか 1972）およびツブラジイ堅果（小島・和田 1967）が発見されており、また和田（1973）にシイ堅果の採食に関する記述がある。しかし、その採食行動については詳細に記されておらず、明らかでなかった。

2005年4月8～9日、著者および梶田 学・梶田あまねの3名は、京都市北区船岡山における計6地点でイカルがブナ科堅果を採食するのを確認した。調査地は市街地に囲まれた丘陵地（標高 112 m・面積約 7.4 ha）でありシイ・カシ類の優先する常緑広葉樹林およびマツ・ツツジ類などの二次林からなっているが、いずれの観察地点も常緑広葉樹林内であった。採食の確認された6地点は互いに約 50～200 m 離れている。観察は、採餌中のイカル（群）より約 5～20 m 離れた地点から8倍の双眼鏡を用いて行った。

イカルは、いずれの観察地点においても約 30～70 羽の群れで地上に降りて林床に落下したブナ科堅果を採食していた。採食していた堅果の樹種は、ブナ科カシ属アラカシ *Quercus glauca*・シイ属ツブラジイ *Castanopsis cuspidata* およびその変種スダジイ *C. cuspidata* var. *sieboldii* である。観察を行った 2005 年 4 月初旬には、各樹種の堅果のほとんどは地上に落下した状態であった。

堅果に対するイカルの採食行動は次のように行われた。地上に降りたイカルは嘴で落葉を掻き分けながら堅果を探索し、堅果を見つけると嘴にくわえた (Fig. 1)。ツブラジイ堅果の一部

Fig. 1. A Masked Grosbeak with an acorn of *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* in its bills.

Fig. 2. Broken pericarps and leftover embryos and cotyledons of *Castanopsis cuspidate* var. *sieboldii*.

には殻斗に覆われたものもあったが、イカルは殻斗を嘴で割ってはずした。イカルは、嘴の中で堅果の先端あるいは後端が咽喉の奥に向かうように調整したうえで果皮を割り、嘴を細かく動かしながら割れた果皮を吐き出し、堅果の内部（胚および子葉）を食べた。これらの処理は、堅果を見つけたその場で行われた。種子の発見から内部の採食の終了までに要した時間は、アラカンで1個あたり10~20秒であった。果皮を割って吐き出すために、採餌場所には破壊された果皮片が散乱していた (Fig. 2)。これらの果皮片は全くの粉々に粉碎されたものではなく、果皮を二分したものが多く見られた。上述したようにイカルは堅果の先端あるいは後端が咽喉の奥に向かう形でくわえて割るので、果皮は縦方向（堅果長辺と平行の方向）に割られているものがほとんどであり、その切り口は鋭く割れていた。また、果皮の破片の裏側に内部の胚・子葉が食べ残されたまま付着しているケースも多く確認された (Fig. 2)。これらは嘴でえぐられていたが、もとの1/2~1/3相当が残されている場合も見られた。

いずれの観察地点でも、イカルは群れで採食を行っていた。常緑樹林の林冠に群れていたイカルが次々と林床に降り立ち、堅果を探索し採食を開始した。またアラカシを採食する群れの中において、一羽のイカルが嘴に堅果をくわえたところを別のイカル個体が奪おうとする横取り行動も観察された。この横取り行動が成功した場合は確認できなかったが、襲われたイカル個体は嘴にくわえたアラカシ堅果を地面に落とすことがあった。その個体は堅果を再び拾いなおした。

なお著者は、2004年3月14日に京都市北区松ヶ崎山のツブラジイ林の林床でイカルの群れ約30個体が落葉を掻き分けながら採餌するのを観察している。この時にはツブラジイ堅果の採食を直接観察することはできなかったが、イカルの群れが去った後に採餌地点を観察したところ、今回確認されたものと同様の果皮片が数多く発見された。また2005年1月京都市左京区吉田山のツブラジイ林の林床でも、イカルの群れによる同様の採餌行動が観察されている（今村 私信）。

今回の観察で、イカルはアラカシ・ツブラジイ・スダジイ堅果に対して、果皮を割って捨てた上で内部の胚および子葉を食べることが確認された。日本野鳥の会神奈川支部 (2002) は、

イカルが周食型散布果実および風散布果実に対して「樹木の実を割って食べる」としており、「嘴でサクラの果肉を剥いて種子を食べる」、「マメザクラの実をプチッと音を立てて割って食べる」といった採食行動の観察例を報告している。したがって、果皮（果肉）を捨てて種子内部のみを食べるという点で、今回観察された貯食型散布果実に対するイカルの採食行動も周食型果実・風散布果実に対する採食行動と共通しているといえる。また今回の観察においてイカルは堅果を見つけるとその場で採食しており、堅果を別の場所に運んでいく行動や貯蔵する行動は見られなかった。イカルは嘴で果皮を潰し割り堅果内部を採食していたが、このような採食行動が、堅果の胚の生存にどのような影響を及ぼすのかという問題は、排出物の分析などを通して解明すべき今後の課題である。

謝 辞

梶田 学・梶田あまね両氏には観察情報を教えていただき、本文作成にあたり助言もいただいた。京都学園大学の今村彰生氏には観察情報を教えていただいた。記して謝意を表する。

引用文献

- 千羽晋示・朝日 稔・松本文子・西広誠子・浅中和枝・阪上栄子 1972. 日本産アトリ・モズ・ツグミ・ツバメ・ヒバリ・ヒタキ・ウグイス・セキレイ・ゴジュウカラ・キバシリ・シジュウカラ各科の鳥類の食物分析. 東京都高尾自然科学博物館研究報告 4: 43-77.
- 林 弥栄 1962. 野鳥の食餌植物. 野鳥 27: 324-366.
- 唐沢孝一 1978. 都市における果実食鳥の食性と種子散布に関する研究. 鳥 27: 1-20.
- 清棲幸保 1966. 野鳥の事典. 東京堂出版, 東京.
- 小島圭三・和田豊洲 1967. 高知県産鳥類の食性について. 高知大学学術研究報告 16 自然科学 II 6: 51-62.
- 日本野鳥の会神奈川支部 2002. 20 世紀神奈川の鳥 神奈川県鳥類目録 IV. 日本野鳥の会神奈川支部, 横浜.
- 二村一男 1993. 本部試験地の鳥類相. 京都大学農学部付属演習林報 25: 1-10.
- Rey, P. J., Gutierrez, J. E., Alcantara, J., & Valera, F. 1997. Fruit size in wild olives: implications for avian seed dispersal. Functional Ecology 11: 611-618.
- 斎藤新一郎 2000. 木と動物の森づくり 樹木の種子散布作戦. 八坂書房, 東京.
- 桜谷保之 2001. 近畿大学奈良キャンパスにおける野鳥類の食性. 近畿大学農学部紀要 34: 151-164.
- 和田豊洲 1973. 四国の野鳥. 高知営林局, 高知.
- 湯本貴和 1999. 動物は種子散布とどのように関わっているか? 種子散布研究の目的と方法. 種子散布助けあいの進化論 <1> (上田恵介編著), pp. 1-16. 築地書館, 東京.