

ハシボソガラスの貝落とし行動における最適採餌戦略

立教大学大学院理学研究科 高木 憲太郎

カラス類やカモメ類の鳥は、時としてクルミや貝といった固い殻に覆われた食物を空から落としてその殻を割り、中味を取り出して採食することがある。これを餌落とし行動 (prey-dropping behavior) と言う。日本ではハシボソガラスを中心にカラス類、カモメ類で観察されている。

この行動には、最もエネルギー消費の小さい最適投下高度が存在すると言われている。つまり、必要以上に高く飛んでしまうと、それだけ無駄なエネルギーを消費することになり、逆に低すぎると殻がなかなか割れないので、投下回数が増えてしまうので、その中間に最適な投下高度が存在する。この最適投下高度は、殻の割れやすさ、餌のエネルギー含有量、餌の大きさや重さなどに影響されて変化すると考えられている。したがって、食物の種によって最適投下高度も異なっていると考えられる。もし、鳥が複数種の食物を採食していたなら、それぞれの食物の最適投下高度を学習して、食物ごとに異なる高さから落とすべきだろう。しかし、餌落とし行動における鳥類の投下高度の使い分けについては、まだほとんど研究されていない。

北海道厚岸町では、最適投下高度が異なると考えられる複数種の巻貝が、ハシボソガラス *Corvus corone* によって採食されていた。そこで本研究では厚岸町の利点を活かして、カラスの巻貝に対する選り好みと、投下高度の使い分けについて明らかにすることを目的とした。また、巻貝の寸法や重量、エネルギー含有量、殻の割れ易さ、カラスが飛翔や採食にかけた時間を測定して数理モデルを立て、最適投下高度を予測しようと試みた。

本研究から、ハシボソガラスは巻貝の種を識別していること、また、それに合わせて投下高度を柔軟に選択していることが明らかになった。特に、最もエネルギー含有量の多い巻貝が、より小さい巻貝よりも好まれていなかったことは、興味深い結果だった。どの餌を選び、どの高さから落とせば良いのかという判断は、経験を積んで習得する必要がある。今後は、鳥がどのように餌落とし行動を獲得していくのか、その過程を明らかにしていくことが必要だろう。

今回私が立てた数理モデルはカラスの意思決定を上手く説明することができなかった。餌の大きさや重さの影響のすべてをモデルに組み込んでいなかったことや、採食の途中で他のカラスに邪魔される頻度が巻貝の種によって違うことが原因として考えられる。餌落とし行動における、最適投下高度や選り好みをより正確に予測するためには、同種内の関わりについても調査する必要がある。