

オオタカにおける繁殖適地環境の段階的評価モデルの構築

慶應義塾大学環境情報学部 2年 夏川遼生

1.はじめに

オオタカ *Accipiter gentilis* は留鳥として北海道から九州の平地や丘陵地で繁殖する中型タカ類である。本種は 1992 年に施行された種の保存法では国内希少種に指定され、盛んに保護活動が行われてきた。しかし、本種が繁殖する平地や丘陵地は常に開発の危険性があり、現在も生息状況は安定していない。本種の保全を図るためには繁殖に適する環境を導き出すと同時に繁殖を行う上で不可欠な環境を明らかにすることは極めて重要である。

本種の生息環境に関する研究は、北海道や関東地方(Kudo et al 2005 *J.Wildl.Manage*69; 松江ら 2006 ランドスケープ研究 69; 尾崎ら 2008 保全生態学研究 13)で報告されているが、継続して繁殖する営巣地と放棄される営巣地での環境の違いについて詳しく述べられた報告はない。そこで、本研究では継続して繁殖を行う営巣地と放棄された営巣地の環境を比較し、継続して営巣するために必要な環境を導き出す。同時に巣立ち雛数と生息環境の関連性を調べ、本種が生息する異なる環境の中で繁殖に適しているのはどのような環境なのかを明らかにする。

本研究の最大のポイントは、巣立ち雛数と生息環境の関係を分析することにより、本種の生息に最適な環境を具体的に示すことができる点である。また、繁殖環境の段階的評価を行うことにより、潜在的に繁殖を行う可能性のある地域の推定にも貢献できると考えている。

本研究では、これまで様々な方が長年行ってきた調査データを使用させて頂いているため、一個人が収集できる調査結果をはるかに上回るデータを収集できている。今後も様々な方のご協力を

得ながら、保全に有用な基礎研究を行っていきたいと考えている。

2.調査地と調査期間

調査は神奈川県東部地域の面積 999.1km² の範囲で行っており、2015 年 10 月まで行う予定である。なお、調査地の詳細な記述は営巣地が特定され、密猟等により繁殖に悪影響を与える可能性があるため明記しない。

3.これまでの調査方法と経過報告

1) 調査方法

調査は現地調査および聞き取り調査を併せて行った。

現地調査では、オオタカの営巣地を明らかにするために見晴らしが良い地点から双眼鏡や望遠鏡を使用し、定点観察を行った。その際に成鳥の飛翔が頻繁に確認された場所での繁殖行動の有無を調査した。この調査により営巣林を特定した上で、繁殖期終了後に林内を踏査し、営巣木の位置と標高を GPS を用いて記録した。また、定点観察と併せて食痕や鳴き声の有無を調査し、営巣木の発見に努めた。鳴き声の確認には IC レコーダーを使用した。

聞き取り調査では、本種は森林に低密度で生息し、発見が難しいため(Andersen et al. 2005 *Journal of Raptor Research* 39), 本種の調査に携わる方に営巣木の位置や繁殖記録について聞き取りを行った。

2) 経過報告

これらの調査により、2014 年 10 月現在、調査地内において 56 箇所 of 営巣地を確認した。なお、確認した営巣地数は重複を避けるため、次のように集計している。本種は新しく造巣する場合、元の営巣木から数百 m 以内に営巣することが多いため(前橋営林局 1998), 前年の営巣木から半径 1km

以内の場所で繁殖を行った場合は営巣地移動とし、同一の営巣地として集計した。

4. 今後行う調査および解析の方法

1) 営巣地の調査

営巣地については、これまでの調査を継続し、調査地内で営巣地を探索する。繁殖期には繁殖状況を確認するため、営巣地に数回程度、踏査して繁殖状況調査を行う。

2) 生息環境の調査・解析

生息環境の解析は植生調査とGISを使用した行動圏内の環境要素解析を併せて行う。なお、環境要素とは営巣林・その他の森林・畑地・水田・水域・市街地・道路を指す。

植生調査は、James&Shugart(1970)に準拠し、営巣木および営巣木から半径11.28m以内の樹木の樹種・樹高・胸高直径を測定する。1つの営巣地に複数の営巣木がある場合は最新の営巣木を測定対象とする。

環境解析では、まず営巣地を継続営巣地(過去に数回繁殖を行っており、現在も繁殖が続いている営巣地)と放棄営巣地(連続して3年以上繁殖の確認がなく、現在も繁殖未確認の営巣地; タイプ5)に分類した後、継続営巣地を「繁殖頻度が高く平均巣立ち雛数が多い営巣地; タイプ1」「繁殖頻度が高く平均巣立ち雛数が少ない営巣地; タイプ2」「繁殖頻度が低く平均巣立ち雛数が多い営巣地; タイプ3」「繁殖頻度が低く平均巣立ち雛数が少ない営巣地; タイプ4」の4つに細分化することで合計5タイプの営巣地タイプを作成する。次に各タイプ内で個々の営巣地の環境要素解析を行う。解析はGISを使用して営巣木を中心に100mずつ多重リングバッファを生成し(図1)、3kmまで段階的に環境の面積と割合を計算することで行動圏内の環境要素を数値化する。

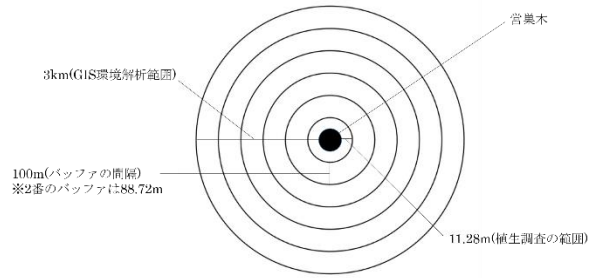


図 1. 営巣木を中心とした多重リングバッファの生成

この解析により数値化された環境要素の平均値をタイプ別(タイプ1:森林~%,タイプ2畑地~%という具合)に算出する。最終的には植生調査の結果と各営巣地タイプで算出した環境要素の平均値、地形因子(標高・傾斜)を統合することにより、オオタカの生息地として最適な環境から不安定な環境を5段階で評価した生息環境モデルを作成する。

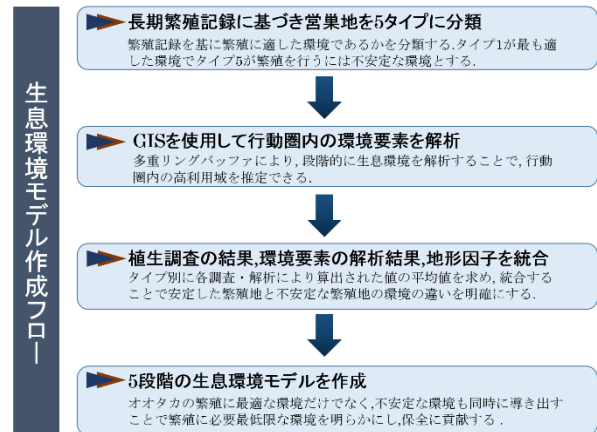


図 2. 生息環境モデル作成のフローチャート

なお、巣立ち雛数との関連性を調べる場合、最低でも3年以上の繁殖記録の蓄積が必要であるため2014年・2015年に新規に発見した営巣地は、繁殖率を考慮せずに「新規営巣地」として植生調査及びGISを使用しての環境要素解析のみを行う。