

IV. オオタカの生息環境の保全・復元・創出の地域別対応方針

1. 地域別環境特性と留意点

- アメリカの農業省南西地方営林局は、オオタカを森林地帯における「敏感種 (sensitive species)」に指定し、生態や生息地、餌生物との関わりなど総合的な調査を実施したのちに「保護管理の勧め (management recommendation)」をまとめている (Reynolds et al.1992)。しかしながら、オオタカは、北米では主に連続する森林地帯に営巣しているが、ヨーロッパでは森林帯が農地によって断片化された地域で営巣していることが知られており (Kenward.1996)、また、アメリカ国内においても、オオタカは地域によって様々なタイプの森林環境に生息していることから、先の森林局の報告について画一的な管理を勧めるべきではない (Braun et al.1996) との指摘もある。これらのことを勘案すると、日本国内においてもオオタカ生息地の状況を的確に把握し、地域の特性や実情に応じた効果的かつ現実的な保護方策を検討していくことが重要と考えられる。
- 埼玉県では、西高東低の地形的特性や東京都と隣接する南東部地域に向かうほど都市的整備が進んでいるなど、地域による環境条件に違いがある。また、野生生物の生息など自然環境に関する情報については、標高による地帯区分として低地帯から亜高山帯までを7つのエリアに分けた整理がなされている。オオタカの生息地ごとの地域別特性を考えた場合、営巣地確認情報が比較的多く得られている地域において、その社会的な立地条件も加味して、「低地帯」「台地・丘陵帯 (南部)」「台地・丘陵帯 (北部)」「低山帯」の4つに分けて、地域別環境特性を分析することとする (図 4-1)。
- 地域別環境特性は、4つの具体的なモデルを示すことがオオタカ生息地の保全を進めるうえでも、また生息地の復元・創出に取り組んでいくためにも有効と考えられるが、モデル化を検討するに際しては、例えばアメリカではオオタカの生息地に関する「環境選択 (habitat selection)」の研究 (bosakowski et al.1994) や、潜在的な生息地を探り出す「生息地モデル (habitat modeling)」の構築に関する研究 (Johansson et al.1994) などが行われており、様々な視点からの科学的根拠が得られているが、日本国内でのこの分野の研究は、的確なモデル化を行う段階にまでは至っていないものと思われる。
- 本県においては、県内 51 箇所の営巣地登録 (うち 47 箇所の正確な営巣地情報) があり、これらの各地区における「営巣環境」と「生息環境」の条件分析が行われた。その結果、数値上での平均的な条件は整理され始めているものの、生息地としての適性を測るうえで重要となる環境構成要素の質的条件や空間配置などについての分析は、現在のところ整理

されていない。また、オオタカが確実にいるという情報は営巣地確認地点として挙げられるが、確実にいないという確認が現在ほとんど行われていないことも、モデル化の障害となっている。さらに、生息地としての適・不適を判断する際の根拠となる、繁殖成功率や巣立ち雛数の確認は、最低でも5年間以上の継続した確認から分析されるべきであるが、そのような調査が行われている箇所は多くない。

- そこで現時点でのモデル化の検討は、各地帯別のオオタカ生息地の現況として、繁殖成功が確認されている箇所の平均的な環境条件を整理したもののの中から、最も平均的な条件を有している具体的なモデル地区を選定し、各々の平均的営巣中心域（巣を中心とした半径300m圏と仮定）、平均的高利用域（巣を中心とした半径1,500m圏と仮定）を取り出し、個々に保護方策検討のための調査における視点や、保護方策の検討に際して留意すべき点の抽出を行った。本モデルは、あくまでも試行例であり、今後蓄積されてくる各地の行動圏調査や繁殖状況調査の結果、あるいはさらなる分布（営巣地）情報、生態調査などの結果（データ）を活用し、「生息適地」と「生息不適地」といった観点からの各環境の質・量の割合、組み合わせと配置、モザイク構造等を考慮したより具体的かつ客観的なモデルの検討を進める必要がある。なお、オオタカにとっての「生息適地」として挙げられるものは、営巣地及び採餌地である樹林地と、採餌地として利用される草地や農地、つまり自然的環境及び農地的環境であり、「生息不適地」としては、過度の人為的な利用が最優先する市街地等の人工的環境が該当する。

4つの地域別環境特性モデルについては図4-2～図4-5に、裏付けとなるデータを表4-1～表4-3にそれぞれを示した。また、各モデル地区における営巣地周辺の植生について、ブラウン・ブランケの手法を用いた植生調査と営巣木の周囲半径20m圏の毎木調査を実施し、営巣木の遷移過程の把握と今後の保全管理についての考察を行った。

(1) 低地帯

当地帯域において繁殖に成功した地域の環境条件は、営巣木の規模が平均12.1haと極めて小さく、営巣木は針広混交林内のスギ・ヒノキが主に使用されているほか、広葉樹の営巣例もあり、営巣環境としての質的・量的な問題が懸念される。生息環境は、市街地等の人工的環境の割合が高く、樹林地等の自然的環境と畑地等の農地的環境がセットで存在し、農業水路や河川でネットワークされている状況にある。

【モデル地区の営巣木植生】

- この地区は、高木層にコナラ 1 種が占有する埼玉県平野部の典型的な雑木林といえる。かつては農用林として、落ち葉掻きや下草刈りが行われた他、定期的（20～30 年おき）に伐採されて炭や薪として利用されていた。現在平地の雑木林の多くは未利用のまま放置されており、遷移が進みつつある。当調査地の雑木林もすでに伐採後かなりの年数が経過しており、林床の管理も行われていない。そのため低木層、草本層が発達しつつある。特に草本層にアズマネザサの侵入が顕著である。
- 当地域の潜在自然植生はシラカシ群集であり、このまま雑木林が放置されれば長期的にはシラカシ林へと遷移していくものと予測されるが、雑木林の更新のために、これ以上樹林地を伐採し面積を減少させることは、オオタカの生息維持に影響する可能性が高いものと判断され、現況を保全しつつ営巣適木の存続状況を継続して注目していくことが必要である。

土地利用計画上の位置づけは、都市地域における市街化調整区域や、農業地域における農業振興地域及び農用地区域の割合が高い。保全関連制度としては、鳥獣保護区等における銃猟禁止区域が主であり、鳥獣保護区は2%程度の指定状況にあるほか、許可制の規制を伴うものは、生産緑地地区と都市計画公園がそれぞれ2箇所指定・設定されている。開発関連計画としては、一部の地区において一般道路、土地区画整理、新住宅市街地開発、公園計画などが該当している。

【当該エリアの基本的な対応方針】

市街化や都市基盤整備の進行が著しい状況にあることから、環境共生型の土地利用を誘導し、ピオトープネットワーク化の推進を図る。また、生息樹林地の孤立化に対しては、積極的に樹林地の復元・創出を図るほか、既存の施設においても緑被率（樹木や草本に覆われた土地の割合）を増加させていく必要がある。

（2）台地・丘陵帯

当地帯域において繁殖に成功した地域の環境条件は、営巣林の規模が平均 97.2ha と小さく、営巣木は主に針広混交林内のアカマツを中心とした針葉樹が使用されているが、森林の遷移に伴う営巣環境としての質的な問題が懸念される。生息環境は、自然的環境・農地的環境・人工的環境がそれぞれ約 3 割ずつ存在するが、生息適地の分断化や消失による質的・量的な問題が懸念される。

【モデル地区の営巣林植生（南部）】

- この地区は、アカマツとコナラが優先する二次林（クヌギコナラ群集；雑木林）とスギ・ヒノキ・サワラなどの植林が混在する平地林であり、いずれも代償植生である。調査地域では高木層にアカマツが優先するものの、被度は低い。もともとはアカマツが高被度で優先する林分であったと思われるが、衰退が著しく枯死木が目立つ。高木層のアカマツが枯

死したことにより、亜高木層以下の階層が発達している。亜高木層、低木層には雑木林の構成種であるエゴノキが目立った。周辺地域には林床管理が行われている雑木林も見られるが、当調査地では行われていない。

- 現在アカマツ林から落葉広葉樹林への遷移過程にあると考えられるが、今後雑木林としての管理が行われなければ、最終的には潜在自然植生のシラカシ林へと変化することが予想され、その前段階ではアカマツの衰退に伴い、スギ、ヒノキ等の針葉樹が高木層を形成すると考えられ、これらが営巣適木としての条件を備えていくかどうか今後注目していく必要がある。雑木林としての更新については、周囲の樹林地の存在状況と合わせて考える必要があり、樹林地面積の減少や細分化に注意する必要がある。

【モデル地区の営巣林植生（北部）】

- この地区は、高木層にアカマツ1種のみが見られるが、植被率は低い。代わって亜高木層の植被率が高く、90%に達している。当調査地はもともとアカマツが高木層に高頻度で出現していたものと推察されるが、大部分が枯死したためかなり広いギャップが形成され、その空間をうめるようにウワミズザクラ・ヤマザクラ・クリ・コナラ等の落葉樹が生長してきた状態と見ることができる。つまりアカマツ林が衰退し、落葉広葉樹林へ遷移しつつある状態である。おそらくこの地域全体としては今後さらにアカマツは衰退し、コナラ、クリなどが優先する落葉広葉樹林の雑木林が形成されるであろう。
- 当地域の潜在自然植生はシラカシ群集であり、最終的にはシラカシ林へと遷移していくことと思われるが、その前段階で営巣木として利用されているアカマツが衰退していくことが予測され、ヤマザクラ、コナラ等の広葉樹が高木層を形成する過程で、営巣適木としての条件を備えていくかどうか注目される。

土地利用計画上の位置づけは、都市地域における市街化調整区域や、農業地域における農業振興地域の割合が高く、自然公園地域における県立自然公園普通地域にも約40%が該当している。保全関連制度としては、鳥獣保護区等における銃弾禁止区域が主であり、鳥獣保護区は15%程度、鳥獣保護区特別保護地区は1%の指定状況にあるほか、許可制の規制を伴うものは、生産緑地地区に5箇所、都市計画公園に6箇所（4%）が指定・設定されている。開発関連計画としては、一般道路等、土地区画整理、ほ場整備、公園計画などが該当している。

【当該エリアの基本的な対応方針（南部）】

市街化によるスプロール化が懸念される状況が伺えることから、開発を抑制するための保全関連制度の活用が求められる。生息樹林地の分断化に対しては、自然共生型の農業を実施していくことが望まれる。

【当該エリアの基本的な対応方針（北部）】

大規模拠点整備の進行や新規計画が予測されることから、環境と共生する土地利用の検討を行い、オオタカとの共生を目指した土地利用・規制誘導方策を推進する。生息樹林地の面的な消失に対しては、持続可能な開発利用の視点に立った事業計画とするほか、既存の施設においても緑被率（樹木や草本に覆われた土地の割合）を増加させていく必要がある。

（3）低山帯

当地帯域において繁殖に成功した地域の環境条件は、営巣木の規模が平均 272ha と大きいものの、営巣木はスギ・ヒノキ人工林などのスギを中心とした針葉樹が使用されることが多く、営巣環境として森林施業に伴う問題が懸念される。生息環境は、樹林地等の自然的環境は量的に多いが人工林の占める割合が高く、生物多様性の維持回復という視点を組み入れた森林管理が必要と考えられる。

【モデル地区の営巣林植生】

- この地区は、埼玉県の下山帯に広く見られるスギ・ヒノキ植林による人工林地帯である。樹高、胸高直径から見てかなりの林齢のたった林分であると思われる。かつて間伐や枝打ち等の管理が行われていた林分では、林床まで日照が届くため、下層植生がある程度発達した複層林となる。当調査地でも階層構造の発達が見られる。低木層、草本層にはこの地域の自然植生構成種となる種（ケヤキ・モミ・イロハモミジ・オクマワラビ・マルバウツギ・アブラチャン等）の侵入が見られる。これらから推測すると、植林以前のこの地域の自然植生はケヤキ林（イロハモミジ-ケヤキ群集）もしくはモミ林（シキミ-モミ群集）であったと考えられる。イロハモミジ・ケヤキ・オクマワラビ・マルバウツギはイロハモミジ-ケヤキ群集の標徴種である。おそらく谷部から斜面はケヤキ林、尾根部はモミ林が覆っていたものと思われる。
- 人工林であるため、今後の植生変化は人為に委ねられていると言えるが、伐採が行われなければ現在の植生が長期に渡って存続すると考えられる。先の毎木調査の結果、最も胸高直径が大きい大径木が営巣木となっていることから、オオタカの営巣に配慮しつつ間伐、択伐等の管理計画を立てていくことが必要である。また、餌資源生物の多様性を考え、広葉樹を積極的に導入することも検討していくことが望まれる。

土地利用計画上の位置づけは、自然公園地域における県立自然公園普通地域、森林地域における地域森林計画対象民有林、農業地域における農業振興地域の割合が高い。保全関連制度としては、鳥獣保護区等における銃猟禁止区域が主であり、鳥獣保護区は該当していない。また、そのほかの許可制の規制を伴うものはいずれも該当していない。開発関連計画としては、一部の地区において、

ほ場整備が（繁殖失敗もしくは成否不明の他の営巣地では、休養レクリエーション施設、住宅団地などが）該当している。

【当該エリアの基本的な対応方針】

バイパス道路や休養施設等の建設が予測されるエリアであるため、回避・軽減・代償対策を伴うミティゲーション制度の活用が求められる。生息樹林地の荒廃に対しては、自然共生型の林業を実施していくことが望まれる。

2.保護方策の地域別対応方針

4つのモデル地区における地域別環境特性の分析結果を踏まえ、本県におけるオオタカ生息環境の保全・復元・創出に向けた、オオタカ保護方策の地域別対応方針を検討した。

4つのモデル地区をみると、それぞれに自然環境・社会環境の条件は異なるものの、現段階では、それぞれについての具体的な対応を示すだけの科学的根拠が得られていない状況にあると考えられるため、大きくは低地帯及び台地・丘陵帯をまとめた「平地部」と、主として低山帯の状況を意図し、山地帯（繁殖している可能性は高いが営巣地は未確認）及び亜高山帯（繁殖している可能性は低く営巣地情報も未確認）を含めた「山地部」に大別した。この2地域に大別した理由としては、「平地部」は、営巣林の規模が小さく、既に都市的整備が進みオオタカの生息を圧迫している人工的環境の割合が高いほか、都市的及び農業的利用割合が高い傾向にあるのに比べ、「山地部」は、営巣林の規模は大きいですが、人工林施業による樹林地の質的条件に問題がある可能性が高いほか、現在のところ森林地域及び自然公園地域としての土地利用割合が高いが、今後土地利用の転換が求められる可能性が高い傾向にあるといった違いが挙げられる。以下に本県におけるオオタカ保護対策の基本方針（3章3節）に沿って地域別対応方針を示した（表4-4）。

（1）環境と共生する土地利用の推進

本項に関しては、平地部と山地部において共通の課題が挙げられる。

1) 環境と共生する土地利用の展開

オオタカ繁殖地の保全強化を図るとともに、採餌地等の機能を低下させないために、環境と共生する持続可能な計画的土地利用を進める。

2) オオタカとの共生を目指した土地利用計画・規制誘導方策の推進

土地利用基本計画など、県や市町村が策定する土地利用に関する諸計画にオオタカ繁殖地や採餌地等への事前配慮が盛り込まれるように、営巣地登録等の生息情報を活用する。また、開発計画や土地利用転換に係る指導要綱等の見直しに際しては、本指針に基づき、規制・誘導及び保護方策の検討を行う。

(2) 保護区域の設定

【平地部】

オオタカ繁殖地の保全強化を図るため、「営巣中心域」の法的担保性を確保する。

「鳥獣保護区」「鳥獣保護区特別保護地区」「自然公園特別地域」「自然環境保全区域」「国内希少野生動植物生息地等保護区」「緑地保全地区」「首都圏近郊緑地特別保全地区」「都市公園（生態系に配慮した公園）」等の指定・設定を推進する。

また、オオタカ採餌地等の機能を低下させないために、樹林地・農地・水辺地等の環境を維持し、生物多様性の保全が図られるように保全関連制度を活用する。

【山地部】

オオタカ繁殖地の保全強化を図るため、「営巣中心域」の法的担保性を確保する。

「鳥獣保護区」「鳥獣保護区特別保護地区」「自然公園特別地域」「国内希少野生動植物生息地等保護区」「特定動物生息地保護林」等の指定を推進する。

また、オオタカ採餌地等の機能を低下させないために、樹林地・水辺地等の環境を維持し、生物多様性の保全が図られるように保全関連制度を活用する。

(3) 多様な生息環境の維持改善

【平地部】

- ・ 放置された農用林等において、アカマツ等の営巣適木の衰退が著しい場合、営巣木の遷移過程を把握し、営巣適木の状態を監視するとともに、人工台座（図4-6〈省略〉）の設置等も含めた営巣環境の維持改善に努める。
- ・ 市街地等の生息不適地の増加を抑制するとともに、孤立・分断化した樹林地・農地・水辺地の連続性の維持改善に努める。
- ・ 極度に人工化した河川・道路・公園・農地等について、自然共生型の基盤整備を実施し、生物多様性の復元を図る。

【山地部】

- ・ 営巣適木がマツ枯れ等の影響により減少が著しいことから、長伐期施業及び択伐等の森林管理作業を通じて、営巣に適した大径木や高木林、架巣適枝の育成・管理を進める。
- ・ 管理の行き届かない、うっ閉人工林が大規模に広がる地域においては、オオタカ営巣中心域に該当しないエリアについて、小規模伐採によるパッチ状空間の創出や階層構造の多様化を図り、オオタカ餌生物や採餌場所の改善に努める。また、地域の潜在的な天然性樹種の導入を促進し、森林環境の多様化を図る。

(4) 各種開発行為等に際しての配慮

【平地部】

営巣中心域への対応

オオタカの繁殖地が明らかになった場合は、「営巣中心域」を把握し、その範囲内の開発行為は基本的に回避する。

高利用域への対応

「高利用域」内の開発行為に際しては、極力自然共生型の都市基盤整備等を導入し、在来植物による緑被率を増す等の配慮を行い、環境負荷を低減して生物多様性の維持を図る。

【山地部】

営巣中心域への対応

オオタカの繁殖地が明らかになった場合は、「営巣中心域」を把握し、その範囲内の開発行為は基本的に回避する。

ただし、山地部の場合は平地部と異なり、営巣環境としての森林が広域に連担しており、営巣地の選択必然性が相対的に低いと考えられることや、回避策として事業（予定）地を変更したことによって、かえって生物多様性の高いエリアが開発される可能性もある地域であるため、事業の立地限定性が高く、「営巣中心域」内への開発行為が避けられない場合は、一定の条件*に基づき「営巣地」を近隣地区へ誘導し、生息環境を保全するために必要な条件整備を行う代償措置についても検討する。なお、回避策に関する合理的かつ説得性の高い検討が十分に行われない中で、代償策を優先して進めることは避ける必要がある。

*一定の条件：

(1) 自然的条件

- ・ 隣接地域における生息個体を圧迫させないように繁殖分布の空き状況を確認する。
- ・ 高利用域内の古巣の有無や営巣可能木の分布状況等を確認し、営巣地としての環境適正箇所を調査する。
- ・ 営巣代償適地において、必要に応じて架巣が可能となる高木の育成や適枝・台座等の営巣条件の整備を行うほか、周辺の採餌環境の適正管理を行う。

(2) 社会的条件

- ・ 誘導先の土地を営巣中心域と同等の面積以上確保する。また、できれば複数確保することが望ましい。
- ・ 代償地の担保性や環境管理が将来にわたって保障されるように条件整備を行う。

- ・ 繁殖が継続的・安定的に認められるまでモニタリングを実施し、調査状況を踏まえ適宜必要となる措置を講じる。

高利用域への対応

「高利用域」内の開発行為に際しては、極力自然共生型の事業・工法等を導入し、環境負荷を低減して生物多様性の維持を図る。

なお、参考としてオオタカ生息地における配慮の一般的なフローを図 4-7 に示した。

(5) 農林業等の実施上の配慮

【平地部】

- ・ オオタカと共生する伝統的な農業・農村形態の維持管理を図る。
- ・ 大規模かつ近代的なほ場整備については、生物多様性の喪失を回避するよう配慮する。
- ・ 平地部におけるオオタカ繁殖地は、農用林として利用されてきた雑木林にも多く存在していることから、これらの樹林地の保全強化に努める。また、農地や農業水路の一部も営巣中心域に含まれる場合があり、工事を伴う基盤整備については十分な配慮を行う。
- ・ 農地における畦畔木や草地は、オオタカの採餌環境にとって重要な意味を持つと考えられるため、これらの保全を図るとともに、農村における樹林地・農地・水辺地の連続性が保たれるように努め生物多様性を高める。

【山地部】

- ・ オオタカの生息を許容した森林施業計画を推進する。
- ・ 森林伐採については、天然林は基本的に保全するよう努める。
- ・ 人工林では長伐期施業を行い、営巣に適した大径木の育成管理に努める。
- ・ 営巣木の周囲 50m 以内は、営巣の障害となる木やつる類以外は伐採しないようにするとともに、作業道の設置も控える。その周囲の営巣中心域内では、非繁殖期の幼鳥が独立した後（9～12月）において、択伐や小面積（1ha 以下）の伐採、下草刈りは可能と考える。ただし、営巣木が複数ある場合は、それぞれの営巣木の分断を避けるようにする。
- ・ 高利用域内では、餌資源の少ない大規模人工林において、間伐など適度な育林作業を実施するほか、適度な小面積（1～5ha）の伐採を行い、林齢構成の平準化を促進する。また、林相転換による地域の潜在的な天然性樹種を積極的に導入し生物多様性を高める。

※森林管理については、「オオタカの営巣地における森林施業（前橋営林局編）」（日本林業技術協会.1998）のオオタカ生息地における林分管理・林分配置を参考とする。

(6) ビオトープの創造とビオトープネットワーク化の推進

【平地部】

- ・ 面的な広がりを持つ樹林地が圧倒的に少ない現状から、ビオトープの創造やビオトープネットワーク化を推進し、オオタカの営巣が可能となる量的及び質的条件を備えた樹林地の復元・創出を行う。
- ・ 孤立化したオオタカ繁殖地の連続性の回復やオオタカの餌生物及び採餌場所の安定的な確保のために、樹林地・農地・水辺地のネットワーク化を図り、生物多様性を高める。

【山地部】

- ・ 大規模人工林において、現況での営巣適木を保全しつつ、地域の潜在的な天然性樹林（ここでは、主にオオタカの生息が確認されている低山帯でのモミやアカマツの混じる針広混交林等を想定している）の再生による健全で安定的な営巣環境の復元を図る。
- ・ 個体群保全の観点から、特定の個体や番いのみを視点を置いた保護に留まらず、大規模な保全拠点を確保していくとともに、生物多様性が保たれるようにビオトープネットワーク化を広域的に推進する。

・・・なお、個々具体的な対応を実施する際は、現在及び今後の社会基準に準拠した対策の水準の見極めを行うほか、「彩の国豊かな自然環境づくり計画基礎調査資料集」（埼玉県、1997）の「自然環境マップ」「保全状況マップ」「自然評価マップ」などの資料の活用による広域的な対応の検討、及び当該地区の地形、植生等の要素も十分勘案したうえで、専門家等の意見も聞き、現地の状況に応じた弾力的で適切な対応を心がけるものとする。