

3. 保護のあり方

3.1 イヌワシ・クマタカの保護およびその生息環境を保全する意義

3.1.1 これまでの経緯

(1) 社会環境の変化

我が国では戦後の高度経済成長期以来、その経済的発展を重視してきた結果、多くの環境汚染、自然破壊が生じ、これらが大きな社会問題となりました。これらの問題解決のため「公害対策基本法（旧）」（昭和42年法律第132号）や「大気汚染防止法」（昭和43年法律第97号）、「水質汚濁防止法」（昭和45年法律第138号）等が制定され、人の生活に直接悪影響を及ぼす大気汚染や水質汚濁等については、その対策が昭和50年代半ばまでには顕著な成果を挙げてきました。

しかし、時代が進むにつれ、都市部では身近な自然が減少し、生活の中での自然との関わりが希薄になり、また、農山漁村では開発による生物の生息・生育地の破壊により、従来の豊かな自然環境が失われ、ごく普通に見られた野生生物の生息数が減少することや絶滅が危惧されることが問題となってきました。

一方、都市住民の間に自然とのふれあいを求める気持ちが高まり、自然の豊かな場所への観光開発が進められましたが、自然保護に対する配慮の不十分さ、施工技術の未熟さ等により、それら開発自体が自然破壊をもたらすとともに、多数の人がやってくることによるゴミ問題などあらたな問題を引き起こすこととなりました。

このような背景の中で、生物多様性が高く、また餌生物が豊富に生息するような豊かな森林を中心に生息するイヌワシ・クマタカは、その生息環境の消失や質の低下による影響を受けてきたと考えられます。

(2) イヌワシ・クマタカ保護の動き

前述のような社会環境の変化に伴い、豊かな自然や貴重な生物を保護していく気運が高まり、平成4年には、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存を図ることにより良好な自然環境を保全することを目的とした「種の保存法」が制定されました。

こういった中でイヌワシ・クマタカは、個体数が少なく絶滅のおそれがある希少な生き物であること、食物連鎖の上位種であり、多様性の高い生態系の指標となることなどが認識されるようになるとともに、その個体数の減少や繁殖率の低下、生息環境の悪化など、イヌワシ・クマタカの個体および種としての存続の危機的状況が問題となり、その保護のための措置が求められています。

イヌワシ・クマタカの保護に対しては、その考え方や調査方法などについて環境省から「猛禽類保護の進め方」が出版され、さらに、その後、新たな知見を取り入れ「クマタカ・その保護管理の考え方」や「ダム事業におけるイヌワシ・クマタカの調査方法」などの調査方法や保全の考え方についての資料が出されています。

これらの資料に基づき、全国各地でイヌワシ・クマタカの生息状況や繁殖状況等の調査が実施され、その結果に応じて様々な保全措置が検討されています。

その結果、鳥海スキー場計画や奥只見・大鳥発電所増設計画のように、各地でイヌワシ・クマタカの保護のための措置が実施されるようになってきました。

- 事業区域の変更（鳥海スキー場【計画撤回による事業中止】）
- 事業の時期の変更・一時中断（奥只見、大鳥発電所増設工事【工事期間の制限】）
- モニタリング調査（奥只見、大鳥発電所増設工事）
- 作業員教育（奥只見、大鳥発電所増設工事【環境教育の実施】）

(3) 滋賀県における保護の動き

滋賀県においては全国に先がけて昭和 56 年に「滋賀県環境影響評価に関する要綱」を制定し、運営してきました。その後、国の「環境影響評価法」の制定に伴い、新たに、平成 10 年に「滋賀県環境影響評価条例」（平成 10 年滋賀県条例第 40 号）（以下、「滋賀県環境影響評価条例」という）を策定しました。この条例等に基づき、自然環境の調査および影響の予測評価について、十分に実施していくことが求められています。

具体的な事業では、金居原発所や国道 421 号（佐目バイパス）などの各種事業においてイヌワシ・クマタカが確認されており、

- 事業区域の変更（金居原発所【原石山、土捨場の位置変更】、
姉川ダム【管理道、伐採地】）
- 事業の時期の変更・一時中断（国道 421 号【巢立ち時期までの工事中断】）
- モニタリング調査（金居原発所）

などの対策が示されています。

また、「滋賀県自然環境保全条例」（昭和 48 年滋賀県条例第 42 号）に基づく自然環境保全協定の締結などを通じていくつかの地区で保護のための措置がとられています。

これらの保護対策等は今後、様々な事業を実施していく上の参考となると考えられます。

また、滋賀県では、「滋賀県で大切にすべき野生生物」を出版し、県内の大切にすべき野生生物を選定しています。

3.1.2 イヌワシ・クマタカの保護およびその生息環境を保全する必要性

ここでは、「人とイヌワシ・クマタカとの共存」を行うための基礎的な知見として、イヌワシ・クマタカの希少性や重要性とその保護の必要性について整理します。

イヌワシ・クマタカの希少性、重要性には大きく以下の3つの観点が存在しています。

- 生物種として
- 良好な環境の指標として
- 自然保護の象徴として

これらは密接に関連しており、これらの点から、イヌワシ・クマタカを保護することが必要です。

(1) 生物種として

イヌワシ・クマタカは高次消費者(生態系で生産者(植物)の有機物に直接・間接的に依存するもののうち、食物連鎖の上位に位置する種：大型肉食生物が相当する)であり、その生息個体数は少なく、さらに最近では、繁殖率が低下していることが指摘されており、絶滅の危険性が高い生き物として、今後、安定した種の存続が危惧されています。

1) 絶滅の危険性

現状のイヌワシ・クマタカの生息個体数は、イヌワシは全国でおよそ 300 羽、クマタカは、イヌワシよりは個体数が多いと考えられるものの、実態は明らかではなく、1984年の日本野鳥の会のアンケートによると全国の生息数は 900～1,000 羽と推定されています(環境庁、1996)。

個体群が遺伝的変異を維持するためには集団の有効サイズを 500 以上に保つ必要があるとされています(鷲谷ら(1996)が(Frankln:1980)より引用)が、鷲谷らは「集団の有効サイズを 500 以上に保つために必要な実際の個体数は、1,000 をはるかに越えると考えてよいだろう」と述べています。

このように、イヌワシ・クマタカはともに絶滅の危険性が高く、種の生存にとって非常に危険な状態であるといえます。

また、イヌワシ・クマタカは鳥類レッドリスト(環境庁:1998)で絶滅危惧 I B 類(E N)に選定されており、絶滅の危険性が高いものとされています。なお、定義について表 9 に示します。

表9 レッドデータブックカテゴリーにおける絶滅危惧IB類の定義

定性的要件	定量的要件
<p>次のいずれかに該当する種</p> <p>【確実な情報があるもの】</p> <p>1 既知のすべての個体群で、危機的水準にまで減少している。</p> <p>2 既知のすべての生息地で、生息条件が著しく悪化している。</p> <p>3 既知のすべての個体群がその再生産能力を上回る捕獲・採取圧にさらされている。</p> <p>4 ほとんどの分布域に交雑のおそれのある別種が侵入している。</p> <p>【情報量が少ないもの】</p> <p>5 それほど遠くない過去(30年～50年)の生息記録以後確認情報がなく、その後信頼すべき調査が行われていないため、絶滅したかどうかの判断が困難なもの。</p>	<p>A. 次のいずれかの形で個体群の減少が見られる場合。</p> <p>1. 最近10年間もしくは3世代のどちらか長い期間を通じて、50%以上の減少があったと推定される。</p> <p>2. 今後10年間もしくは3世代のどちらか長い期間を通じて、50%以上の減少があると予測される。</p> <p>B. 出現範囲が5,000k㎡未満もしくは生息地面積が500k㎡未満であると推定されるほか、次のうち2つ以上の兆候が見られる場合。</p> <p>1. 生息地が過度に分断されているか、5以下の地点に限定されている。</p> <p>2. 出現範囲、生息地面積、成熟個体数等に継続的な減少が予測される。</p> <p>3. 出現範囲、生息地面積、成熟個体数等に極度の減少が見られる。</p> <p>C. 個体群の成熟個体数が2,500未満であると推定され、さらに次のいずれかの条件が加わる場合。</p> <p>1. 5年間もしくは2世代のどちらか長い期間に20%以上の継続的な減少が推定される。</p> <p>2. 成熟個体数の継続的な減少が観察、もしくは推定・予測され、かつ個体群が構造的に過度の分断を受けるか全ての個体が1つの亜個体群に含まれる状況にある。</p> <p>D. 成熟個体数が250未満であると推定される個体群である場合。</p> <p>E. 数量解析により、20年間、もしくは5世代のどちらか長い期間における絶滅の可能性が20%以上と予測される場合。</p>

「レッドデータブックカテゴリー」(環境庁：1997)より抜粋

2) 生物種の希少性

日本に生息するイヌワシは、*Aquila chrysaetos japonica* であり、日本と朝鮮半島のみ分布する亜種とされています。イヌワシの主な分布域は高緯度地域であり、日本の生息地はその南限にあたります。

また、日本に生息するクマタカは、*Spizaetus nipalensis orientalis* であり、日本にのみ分布する亜種であるとされています。クマタカの主な分布域は東南アジアであり、日本の生息地はその北限にあたります。

このため、両種ともに日本の生息地は、分布限界にあたり、その生息地の重要性は大きいといえます。

3) 遺伝子資源の維持

種の絶滅は、その種が有している遺伝資源が失われることを意味します。また、地域個体群の絶滅においても、種内の遺伝子レベルの多様性が失われることとなります。このような場合には、生態系全体が脆弱になるといった生物学的な質の低下に加え、将来の遺伝子の医学的、生理学的な活用といった面からもマイナス要因となります。

(2) 良好な環境の指標として

イヌワシ・クマタカは肉食性であり、食物連鎖の上位に位置していることから生息数が少なく、その生息のためには餌となる食物連鎖の下位の生物群が安定していることが必要です。

また、イヌワシ・クマタカはその生息条件から比較的広い面積を生息環境（なわばり）として利用することから、イヌワシ・クマタカを保護することは、同時にその生息する生態系を保全することになります。

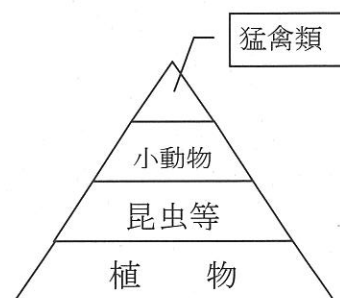
1) 安定した生態系の指標として

イヌワシ・クマタカは高次捕食者であり食物連鎖の上位に位置する生物です。

イヌワシ・クマタカが生息している環境には、その生息を支えるだけの餌となる小動物が生息し、さらに、それら小動物の餌生物が存在するといったように健全な生態系が形成されていることを意味しています。

また、イヌワシ・クマタカがいなくなった場合には、餌であった小動物が増加し、結果として地域の生態系のバランスが崩れてしまう可能性があります。

イヌワシ・クマタカが生息していることは豊かな生態系（多様性の高い生態系）が存在していることの証明であり、良好でバランスのとれた自然環境を維持していくためには、



イヌワシ・クマタカの保護とその生息環境の保全を図っていくことが必要です。

なお、日本イヌワシ研究会によると、イヌワシの行動圏は平均 61km²とされており、イヌワシが生息するためには、これだけ広大な面積を必要とします。もちろん、餌の量が少ないなど生息環境の質が悪ければさらに広い面積が必要となります。

逆に言えば、イヌワシ・クマタカが安定して繁殖しているということは、その生息を維持できるだけの豊かな自然環境が広範囲に保全されていることを示すものと考えられます。

2) 環境変化の指標として

イヌワシ・クマタカは食物連鎖の頂点に位置し、寿命が長いことから、環境中の有害物質による「生物濃縮」が進み有害物質が体内に蓄積しやすいといえます。

「滋賀県で大切にすべき野生生物」では、イヌワシ・クマタカ両種について、「有機塩素化合物による環境汚染物質の蓄積も繁殖率の急激な低下に影響しているものと思われる。」と述べており、人への影響を含めた化学物質等による環境の変化に対する指標になると考えられます。

(3) 自然保護の象徴として

イヌワシ・クマタカは(1)～(2)で挙げた理由に加え、大空を悠然と飛行する姿形や、一般的なイメージから自然保護のシンボルとされることがあります。

例えば、山形県八幡町では、自然環境を保全し、自然と共生しながら地域振興を図るものとして、イヌワシを「町の鳥」に制定しています。さらに、保護啓発のため、イヌワシTシャツ、イヌワシシールの販売も行われています。

さらに、イヌワシ・クマタカに代表される猛禽類は、人との関わりの中で、森林の王者としての風格から、力の象徴や山の神として信仰の対象とされてきました。また、芸術や文化へも影響を与えています。

このことは、「クマタカ・その保護管理の考え方」に「古来、クマタカをはじめとして猛禽類は、力の象徴として権力者に尊ばれてきました。信仰の対象としても山の神＝狩猟神の象徴・支社として崇められ、京都の伏見には熊鷹大明神が祀られています。絵の題材としてもよく使われ、力強く躍動感溢れる屏風絵やふすま絵等が多く残されています。また、クマタカの尾羽は最高級の矢羽として珍重されてきました。」と述べられています。

また、自然の豊富な環境に生息する生き物を見ることは、豊かな心を育てていく教育効果もあります。

3.1.3 滋賀県におけるイヌワシ・クマタカの保護およびその生息環境を保全する必要性

滋賀県においてイヌワシ・クマタカの保護を行う意義として、3.1.2の(1)～(3)に加え、次に挙げるような地域性によるものが考えられます。

(1) 滋賀県における希少性

イヌワシは県内に10つがい程度、クマタカは鈴鹿山脈で13つがいの繁殖場所が確認されています。このように、両種は、非常に数が少なく、絶滅の危機に瀕しています。このことから、地域版レッドリストにあたる「滋賀県で大切にすべき野生生物」では、「もしも現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用するならば、その存続は困難なもの」ということから、イヌワシ・クマタカは県内において絶滅の危機に瀕している種として、「絶滅危惧種」に選定しており、滋賀県という地域においても絶滅が危惧されています。

(2) 分布の連続性の維持

滋賀県は前述のように、イヌワシの分布域から見ると連続分布の南、西端に当たります。これ以西にも生息地は存在しますが、島状に点在するため絶滅の危機がより大きい状態にあります。このため、滋賀県のイヌワシがいなくなった場合の影響は、西日本や紀伊半島に点在する分布域との分断がより大きくなり、滋賀県のみならず、日本におけるイヌワシ個体群の維持に影響を与える可能性があります。

また、クマタカについては日本に広く生息していますが、県境の山地のつながりによって、県内での分布の連続性が琵琶湖を境に東側と西側に分けられています。東側は両白山地から伊吹山地、鈴鹿山脈を経て紀伊半島につながる地域であり、西側は両白山地から野坂山地、比良山地、丹波山地を経て中国山地につながる地域です。このため、分布の連続性の観点から見ると滋賀県のクマタカは、いわば分布のボトルネックにあたり、ここに生息している個体や個体群が失われることにより、本州における東西のクマタカの連続性が分断され、個体群の維持がより困難になる危険性や、紀伊半島につながる分布域が消滅する危険性があります。

すなわち、滋賀県においてイヌワシ・クマタカを保護し、その生息環境を保全することは、県内の分布を維持することだけでなく、日本全体のイヌワシ・クマタカを保護していく上でも重要であるといえます。

(3) 豊かな自然環境の維持

日本に生息するイヌワシは急峻な斜面の岩壁を主な営巣地として利用し、餌場を含めた地域を行動圏として利用しています。餌場は自然草地や低灌木林、伐採跡地のような比較的開けた場所や落葉した広葉樹林などでノウサギ、ヤマドリ、ヘビを主に利用します。

また、クマタカはモミやアカマツ、スギなどの大木を営巣木として利用し、餌場を含めた地域を行動圏として利用します。餌場は樹林内や林縁部で、ノウサギ、ヤマドリ、ヘビ

や小型～中型の鳥類・哺乳類など森林性の様々な生き物を採餌します。

イヌワシやクマタカが生息していくためには、営巣地に加え、餌動物を十分に供給できる生物多様性の高い森林が必要です。また、クマタカの場合には、営巣木として利用可能な大木が残されている森林環境が必要です。

図 36 に示すようにイヌワシ、クマタカが生息する環境は、琵琶湖を取り囲む山岳森林地帯であり、県内の主要な河川の水源となっています。

一方、滋賀県は湖国と呼ばれ、「せっけん運動」、世界湖沼環境会議の開催等、琵琶湖の環境保全に努めてきました。その琵琶湖の水源は、県面積の 5 割を占める山岳森林地帯です。

すなわち、イヌワシ、クマタカが生息する環境を守るということは、水源である森林を守ることであり、ひいては琵琶湖および滋賀県の自然環境を保全することになります。

全国的には

■ 希少性

- 食物連鎖の上位種で個体数が少ないです。
- 全国的に減少しています。

環境省により「絶滅危惧 I B 類」に選定されています。

■ 生態系の指標

- 安定した生態系の指標となります。
- 環境の変化や有害物質の指標となります。

イヌワシ・クマタカの保護は生態系の保全につながります。

■ 自然保護の象徴

- 大空を悠然と飛翔する姿形がよいです。
- 豊かな自然を象徴しています。

自然保護のシンボルとされることがあります。

滋賀県では

■ 希少性

- 個体数が少なく、絶滅が危惧されています。
- 県内でも繁殖率が低下しています。

滋賀県では「絶滅危惧種」に選定されています。

■ 分布の連続性

- イヌワシの分布における南、西限です。
- クマタカの分布のボトルネック部です。

全国的な分布から見て、滋賀県の重要性は高いものです。

■ 豊かな自然環境の維持

- 主な生息域は琵琶湖を取り囲む山岳森林地帯です。
- この山岳森林地帯は琵琶湖の水源です。

イヌワシ、クマタカの生息環境の保全は、森林・水、そして琵琶湖を通じて我々の生活環境の保全につながります。

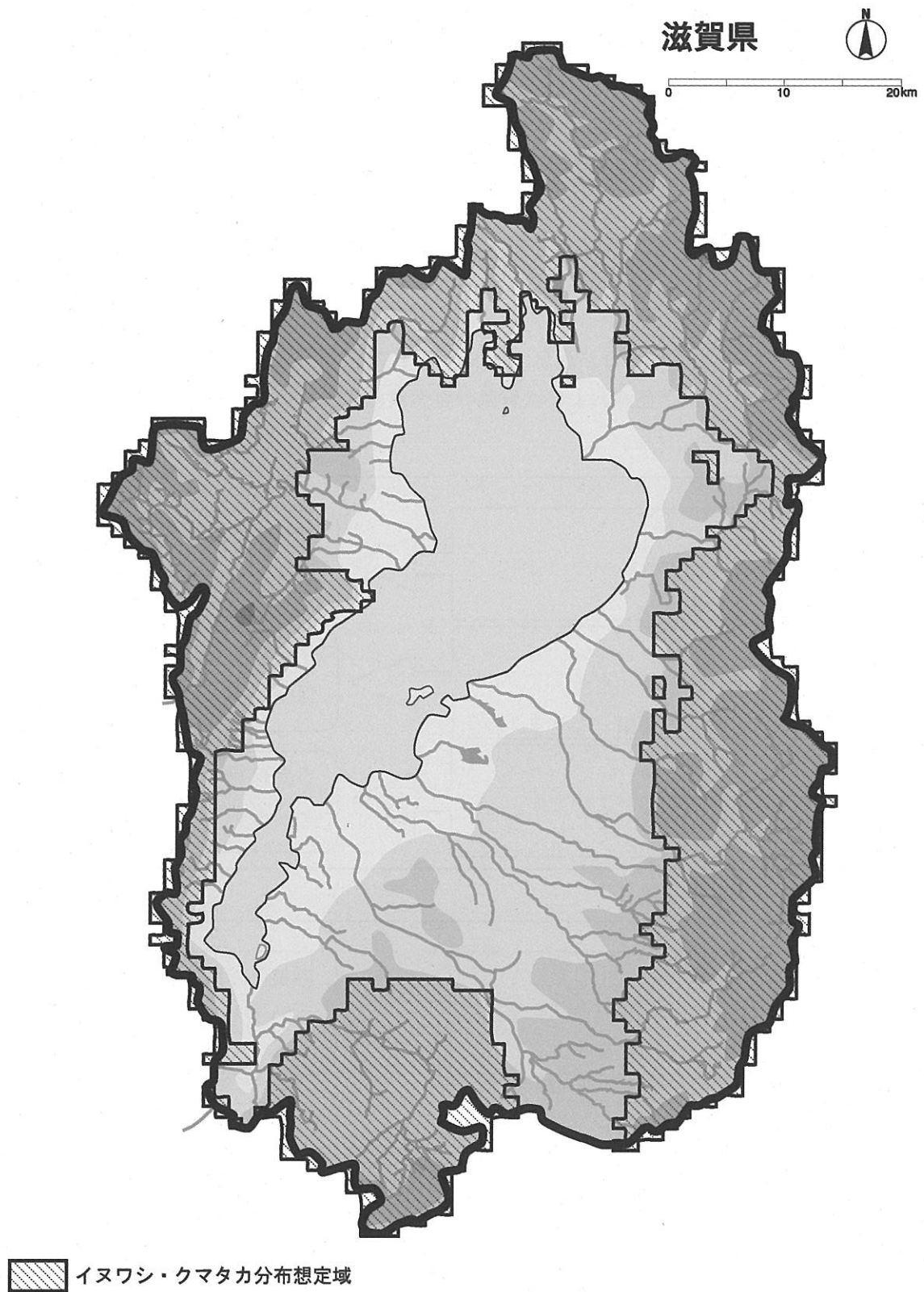


図 36 イヌワシ・クマタカ分布想定域と主な河川との関係
「滋賀県で大切にすべき野生生物（2000年版）」（滋賀県：2000）に基づき作成

3.2 保護および生息環境保全の課題

イヌワシ・クマタカを保護していく上での課題について整理します。

3.2.1 情報の充実

(1) 分布情報の不足

県内におけるイヌワシ・クマタカの生息分布情報は、保護対策の立案や開発等の計画、検討などを行う上で必要不可欠なものです。

滋賀県では「滋賀県で大切にすべき野生生物」で、イヌワシ・クマタカについての県内分布をまとめています。しかし、この情報は生息可能な環境を整理したものであり、実際の分布を示しているわけではなく、生息情報が十分に把握されているとは言い難い状況です。

一方、野鳥の会など各種NPO/NGOや環境影響評価に関わる環境調査等でイヌワシ・クマタカが確認されていますが、これらの情報は個々の情報として存在しており、一元化されていません。

(2) 生態情報の不足

イヌワシ・クマタカの基本的な生息条件や生態は、保全のための計画検討や保護のための対策実施に当たって重要な情報です。これらについては、近年、日本イヌワシ研究会やクマタカ生態研究グループ等による研究でわかってきているものの、人間活動による環境の変化がイヌワシ・クマタカに与える影響（人工物の存在や騒音・震動、忌避距離、環境汚染物質の影響など）については、定量的には十分に解明されていません。

3.2.2 生息個体の減少防止

(1) 自然個体群の減少

現在、イヌワシ・クマタカ共に繁殖率が低下傾向にあり、その生息状況は悪化していると考えられます。このため、環境の現状を維持するのみでは現在の個体数がさらに減少していく可能性が高いと考えられます。

(2) 生息地への接近による繁殖阻害

道路整備に伴いイヌワシ・クマタカの生息域に人が容易に近づけるようになることは、イヌワシ・クマタカにとって大きな脅威とされています。特に営巣期に人が近づくことにより、容易に営巣放棄を行うことがあるため、バードウォッチャーや写真撮影による不用意な生息地への進入は避ける必要があります。

特に、営巣放棄につながることを知らず、軽い気持ちで近づくことがあり、悪影響に対する認識がないことは重要な問題です。

(3) 密猟

イヌワシ・クマタカはその勇猛な行動や姿態から剥製がステータスシンボルとして、また、その羽は弓道に用いる矢羽としても利用されてきました。また、最近のペットブームで珍しい鳥類として飼育の需要も存在しています。このため、法律により捕獲禁止とされている現在でも、違法な捕獲等の危険性が指摘されています。

(4) 傷病鳥の治療・落鳥対策の体制の不備

イヌワシ・クマタカの傷病鳥に対しては、治療を行い、可能な限り自然に返すことが必要です。それが困難な場合には、人工飼育を行い、研究対象として活用していくなどの対応が望まれます。

一方、落鳥に対しては、その原因究明を行い、栄養状態や病気の有無、環境ホルモンや鉛中毒についてのデータの収集のために活用することが望まれます。

しかし、現在はこれらを行う体制は十分に整備されていません。

3.2.3 生息環境の確保

(1) 営巣環境の減少

天然林からスギ・ヒノキなどの人工林への林種転換や、ダム建設や道路網の整備などによって、イヌワシ・クマタカの生息する山間地の環境が変化してきました。

この結果、イヌワシの営巣地である岩壁の消失、利用率の低下やクマタカの営巣に適した大木の消失など、営巣に適した環境が減少している可能性があります。

(2) 餌生物の生息環境の減少

イヌワシは自然草地、低灌木地などを主な餌場として、ノウサギ、ヤマドリ、ヘビを主に捕食します。

クマタカは林内や林縁部を主な採餌場とし、ノウサギ、ヤマドリ、ヘビに加え、小・中型哺乳類の鳥類・哺乳類を捕食しています。

しかし、近年はこうした環境が人為的に改変され、餌場が消失したり、面的に縮小することで、餌生物の量が減少しているといわれています。

また、クマタカの餌場となる森林は、林層構造が発達していて、林内が比較的見通しがよいことが条件と考えられていますが、森林の手入れが行き届かないことで、林内に低木が増え、餌場としての適正が低下する場合があります。

(3) 工事の影響

工事を行う際には工事車両や重機の進入による繁殖への影響や生息環境の変化などイヌワシ・クマタカが影響を受けることが考えられます。一定規模以上の開発行為については環境影響評価法等に基づく環境影響評価が行なわれ、環境保全措置の検討が義務づけられ

ていますが、砂防堰堤や林道などの小規模の開発については、過去の状況などをみると、十分な調査や対応が行われていない場合があります。

3.2.4 体制の確立

(1) 関係機関との連携不足

イヌワシ・クマタカの行動範囲は複数の県にまたがることも多く、保護対策は県内だけでなく、国や他府県との連携を行っていく必要があります。しかし、現時点では関連機関との情報交換などが十分に整備されているとはいえない状況です。

(2) 人材の不足

イヌワシ・クマタカは行動範囲が広く、これらの種について調査等を行うことは多くの労力を必要とします。また、調査・研究・保護対策等については高度な専門知識が必要であり、これらを、行政の職員のみで対応することは非常に困難です。

3.2.5 保護意識の浸透

(1) 啓発活動の不足

イヌワシ・クマタカは主に山間地を生息地としているため、多くの県民は直接出会う機会の少ない鳥類です。このため、いっそうの普及啓発に努める必要があります。

また、滋賀県北部の山地では、写真撮影のためのカメラマンによる餌付けなど、イヌワシ・クマタカの生息に悪影響を及ぼす行為が行われている例もあります。

こうしたことから、イヌワシ・クマタカが生息できる豊かな自然環境について、県民に広く認識していただくとともに、保護意識やモラルの向上を図っていくことが必要です。

(2) 情報発信の不足

イヌワシ・クマタカの情報は、繁殖への影響等を考慮し、原則として自然保護行政機関等以外には非公開とされています。しかし、開発事業等においては計画段階で繁殖地付近の開発を回避し、積極的な保全が図られるようにする必要があることから、利用に当たった注意を徹底した上で、情報を可能な範囲で提供していくことの検討が求められています。

3.2.6 その他

(1) 人工増殖技術の未成熟

現在、イヌワシ・クマタカの生息個体数は、全国的に見ても個体群の維持が困難な状況です。

特にイヌワシについては、クマタカに比べても個体数が少なく、分布域も分断されていることで、小さな個体群から絶滅する危険性が高まっています。近年の繁殖率の低下は、

さらに個体数減少に拍車をかけていると考えられます。

このため、緊急避難的な措置として、個体数を維持するために人工増殖、放鳥を行うことが考えられます。

これらの手法については、現在研究中であり、今後、技術の確立が期待されます。

(2) 生息環境回復手法の未成熟

イヌワシ・クマタカの生息のためには、イヌワシの餌場となる比較的開放的な森林環境や、クマタカの営巣木となる大木や生活空間となる森林環境の保全に加え、生息に適した環境の回復等が検討されるべきです。

また、冬季など餌が不足する時期は計画的な人工給餌の検討も必要と考えられます。

しかし、現在のところ、こうした点については研究段階であり、今後の技術の確立が期待されます。

(3) 有害物質対策

一般的には、イヌワシ・クマタカは食物連鎖の上位種であるため、生物濃縮による有害物質の影響を受けやすいと言われています。

このため、環境ホルモンやPCB、有機塩素化合物、重金属等の環境汚染物質等が生態系に与える影響の指標となるといえます。

しかし、その具体的な影響については未解明であり、落鳥等を通じた国レベルでの調査による実態把握とその対応が望まれます。

3.3 課題解決の方向性

3.2で整理したイヌワシ・クマタカ保護の課題の内容を受けて、その解決に至る方向性を示します。

3.3.1 情報の充実

(1) 分布情報の蓄積

県内におけるイヌワシ・クマタカの生息分布情報を集積することにより、保護対策の立案や開発等の計画、検討などに役立てることが必要です。

このために、野鳥の会など各種NPO/NGOや環境影響評価に関わる環境調査等で得られているイヌワシ・クマタカの生息分布情報を収集整理するとともに、分布調査を実施し、県内全域のイヌワシ・クマタカの生息分布を把握することに努める必要があります。なお、イヌワシは天然記念物に指定されているため、調査（発信機や標識の装着）のために捕獲する場合には、教育委員会文化財保護課への事前協議、許可申請が必要です。

また、関係機関との情報交換等を行い情報の蓄積に努めることおよび、その内容について関係機関との密接な情報交換を行い、定期的に最新の情報に更新することが必要です。

ただし、密猟等を考慮し、生息地等の情報は慎重に取り扱わねばなりません。

(2) 生態情報の蓄積

イヌワシ・クマタカの保護対策の立案のため、繁殖、行動圏、移動分散、餌生物等基本的な生息条件、生息環境の利用状況と経年的な生息状況、人間活動と生息・繁殖・忌避距離等に関する調査、繁殖失敗要因の基礎研究等について、各種事業者やNPO/NGO、研究者との協力を努め、情報の蓄積を図ることが必要です。

3.3.2 生息個体の減少防止

(1) 自然個体群増加のための環境整備

現状におけるイヌワシ・クマタカの繁殖率の低下傾向をくい止めるために、生息環境の保全・向上等による、自然条件下における個体群の増加に向け、県民や行政等が協力の上、生息環境整備に努めることが望まれます。

(2) 生息地への接近防止

営巣期に生息地に人が近づくことを防止するために、生息地に関する情報を適切に管理するとともに、一般県民への啓発といったソフト面の対策、保護のための区域の設定等といったハード面の対策により、不用意な生息地への進入の防止に努める必要があります。

さらに、NPO/NGOとも協力しながら、不用意な生息地への接近を防止するための地域住民等への啓発活動等に努める必要があります。

(3) 密猟の防止

密猟の危険性に対しては、実態把握のための情報収集に努める必要があります。さらに、情報の内容に応じた対応の実施に努める必要があります。

(4) 傷病鳥の治療・落鳥対策の体制の確立

イヌワシ・クマタカの治療・リハビリ等も行える傷病鳥施設を整備するとともに、対処方法等の広報活動に努める必要があります。

落鳥に対しては、その原因究明のため、栄養状態や病気の有無、環境ホルモンや鉛中毒についてのデータを採取し、今後の保護活動等に活用していく必要があります。

また、治療・リハビリや生理等に関する基礎研究を実施していくとともに、研究員の育成・確保、傷病鳥・落鳥の対処マニュアル作成、NPO/NGOとの協力体制などのシステムの確立に努める必要があります。

3.3.3 生息環境の確保

(1) 営巣環境の確保

繁殖率が良かった時の条件を調べるなどして、イヌワシ、クマタカの生息に適した環境についての研究を進め、良好な環境をできるだけ増やしていく必要があります。

イヌワシの場合、営巣地が大きく移動することは少ないことから、営巣地周辺環境の保全・向上に努めていく必要があります。

クマタカについては、営巣地が不明な場合も多いため、営巣可能な大木を残すような森林保全等に努めることが望ましいと考えられます。

また、ダムや道路など各種開発事業を立案する際には、イヌワシ・クマタカへの影響を把握するため、営巣地、行動圏内部構造、採餌場等の把握調査を実施し、最善と考えられる保全措置を検討・実施するとともに、工事着手後はモニタリングによりその効果の把握に努める必要があります。

イヌワシ・クマタカの飛行を確認したり、営巣している情報を入手するなど、事業地周辺に生息している可能性がある場合には、砂防堰堤や林道等の小規模な事業であっても、同様の対応を行うことが必要です。

(2) 餌生物の生息環境の確保

イヌワシ・クマタカの生息のため、良好な森林環境の維持および適切な森林管理の実施に努め、餌となるノウサギ、ヤマドリ、ヘビなどの小動物が十分に生息できるような質の高い良好な森林環境を保全していく必要があります。

たとえば、イヌワシは自然草地や低灌木林、伐採跡地のような比較的開けた場所や落葉した広葉樹林などを餌場として利用するため、このような開放的な餌場の確保、クマタカは広葉樹林、階層構造の発達した針葉樹林、自然草地、低木林などが混じる森林を餌場とするた

め、間伐などによる見通しの良い樹林の確保に努める必要があります。

(3) 工事の影響抑制

各種開発事業の工事を行うにあたっては、計画立案時に実施した調査の結果に基づき、専門家の意見や文献等を参考とし、計画検討時点から保全措置を検討・実施する必要があります。

3.3.4 体制の確立

(1) 関係機関との連携

イヌワシ・クマタカの行動範囲は複数の県にまたがることも多く、保護対策は県だけでなく、県民、NPO/NGO、行政（国、他府県、滋賀県、市町村等）が一体として協力していく必要があります。そのために、情報交換に努める必要があります。

ただし、その際の生息地等の情報については、慎重に取り扱う必要があります。

(2) 人材の確保

行政のみでは専門的な知識や技術が十分ではありませんが、日本イヌワシ研究会やクマタカ生態研究グループといったNPO/NGOでは、専門的な人材を有し、地域によって詳細な情報を有しています。

このため、これらNPO/NGOとの協力体制を通じて、人材の確保に努めていく必要があります。

3.3.5 保護意識の浸透

(1) 啓発活動の徹底

一般県民に対してイヌワシ・クマタカの重要性や生息している場合の対処方法等について情報発信を行なうとともに保護・保全のための啓発活動につとめていくことが必要です。なお、その際の情報の内容については慎重に取り扱う必要があります。

さらに、事業者や地域住民とイヌワシ・クマタカの共存のために、それらとのつきあい方や密猟、事業者のモラル向上等の対策についてはNPO/NGO等との協力のもと、学校における環境学習や地域での勉強会などの実施に努め、子供のころから環境を大切にする心を育てていくことが必要です。

(2) 情報発信の推進

県内におけるイヌワシ・クマタカの生息分布情報について県、事業者、NPO/NGO、研究者等の情報を集積し、データベース化することにより、保護対策の立案や開発等の計画、実施の際に役立てることができる活用システムの構築に努めることが必要です。

さらに、その情報を事業者等に適切に公開することが必要です。その際には、密猟等に

配慮し、十分な管理を行いながら発信していく必要があります。

3.3.6 その他

(1) 人工増殖技術の技術向上

イヌワシ・クマタカの人工増殖について、国が進めている保護増殖事業計画への協力や地方自治体、NPO/NGO等との連携に努めていく必要があります。

(2) 生息環境回復の技術向上

イヌワシ・クマタカの生息環境の回復手法については、国や地方自治体、NPO/NGOとの連携に努め、適切な森林管理手法などを検討していく必要があります。

(3) 有害物質対策

イヌワシ・クマタカへの環境ホルモンやPCB、有機塩素化合物、重金属等の環境汚染物質の残留については、生物に与える影響が不明な点もあり、国や地方自治体、NPO/NGOなどが連携して、落鳥やモニタリング調査などを活用してデータ収集を行い、実態把握に努めていく必要があります。

3.4 保護の取り組み（事例）

3.4.1 県民、NPO/NGO、研究者等の取り組み

(1) 巣の人工補修（日本イヌワシ研究会）

- ・ イヌワシの営巣場所の確保を目的として巣の人工補修を行っている。

(2) シンポジウム（クマタカ生態研究グループ）

- ・ クマタカ生態研究グループが主催する第1回クマタカシンポジウム（1995）が草津市で、第2回クマタカシンポジウム（1996）が広島市で開催され、全国のクマタカ研究者が集まった。
- ・ 滋賀県立琵琶湖博物館で1998年12月12～13日に東南アジア猛禽類シンポジウム実行委員会により「第1回 東南アジア猛禽類シンポジウム」が開催されている。

(3) 小学校での出張授業（広島クマタカ生態研究会）

- ・ クマタカを知り、環境保全の後継者を育てるため、小学生を対象とした環境教育を実施。研究者が小学校に出張し、授業を行っている。
- ・ 授業用配布下敷きや実物大の写真模型を作成し、また、子供たちに本物の卵の殻をさわらせたり、VTRを見せる等してクマタカへの愛着、理解を高めている。

3.4.2 事業者による取り組み

(1) 滋賀県内

1) 姉川ダム

- ・ 滋賀県が伊吹町に建設中のダム。平成14年春に完成予定。
- ・ 計画地周辺にクマタカ・オオタカが生息することから、調査を実施しながら工事を実施した。
- ・ 樹林の伐採については、猛禽類の営巣時期を避けて実施した。
- ・ 猛禽類の生息環境をできるだけ維持するために、サーチャージ水位から常時満水位+6mまでの伐採を中止した。
- ・ 管理用の道は人の通行のみとし、生息環境への影響を最小限にとどめた。

2) 国道421号

- ・ 滋賀県が永源寺町に計画中の国道421号（佐目バイパス）。
- ・ イヌワシ・クマタカが国道421号（佐目バイパス）予定地周辺に生息することから、クマタカ生息地周辺の工事区間では11月には大規模工事を、12月から翌年4月までは全工事を休止、抱卵、育雛が確認された場合には休止期間を7月まで延長するものとしている。
- ・ 工事には低騒音型重機や防音装置を導入するとともに、作業員の立入禁止区域の設定やクラクション使用の制限、夜間照明への配慮をおこなっている。
- ・ イヌワシ・クマタカに加え、餌生物のモニタリングを行なうものとしている。

3) 金居原発電所

- ・ 関西電力が木之本町で揚水式発電所を計画。
- ・ 計画地周辺にイヌワシ・クマタカが生息することから原石山、土捨場の位置を変更。
- ・ 工事にあたっては、イヌワシ・クマタカのモニタリング調査を行い、「金居原水力発電所地点における猛禽類の保全に関する協議会」に報告し、保全対策についての指導を得たうえで、これらに与える影響に配慮して施工を行っている。
- ・ イヌワシ・クマタカの生息状況のモニタリングを実施して、その概要をホームページ等で公表している。

4) 丹生ダム

- ・ 水資源開発公団が余呉町に丹生ダムを計画。
- ・ 工事にあたっては、事前にクマタカの繁殖状況の調査を行い、「丹生ダム生態系保全検討委員会」に報告し、保全対策についての指導を得たうえでこれらに与える影響に配慮した工事の施工を行うこととしている。
- ・ クマタカの生息状況、イヌワシの繁殖の成否等についてもモニタリング調査を行い、「丹生ダム生態系保全検討委員会」に報告し、検討結果を保全対策に反映させるとしている。

(2) 他府県

1) 奥只見・大鳥発電所増設計画

- ・ 電源開発株式会社が福島県の只見川源流部で工事中の奥只見、大鳥発電所増設工事。
- ・ 工事区域周辺にイヌワシおよびクマタカが生息することから、工事期間の制限（営巣期 11月～6月）を設け、営巣地から 1.2km の範囲内では地上部での工事および車両通行を行わないものとしている。
- ・ 営巣中心域および巣立ち幼鳥が滞在し、親鳥からの給餌を受けると想定される場所では巣立ち後 1ヶ月は工事を行わず、幼鳥の行動範囲が十分に広がったことを確認してから工事を再開することとしている。
- ・ 幼鳥および親鳥に対する連続モニタリングにより、工事が影響を及ぼす恐れがあるかを監視しながら工事を行い、その影響が認められた場合には、工事を一時中止する等の対応を行うものとしている。

2) 大規模林業圏開発林道真室川・小国線朝日・小国区間

- ・ 森林開発公団（現 緑資源公団）が山形県で建設していた大規模林業圏開発林道真室川・小国線の朝日・小国区間
- ・ 林道の予定ルート近くでクマタカの巣を発見したことから、工事を休止するとともにモニタリング調査を実施。自主的に環境影響評価を行い、改良区間の拡幅等以外の工事について中止を決定した。
- ・ 平成 14 年度についてもモニタリング調査を継続するものとしている。

3) 鳥海スキー場

- ・ 山形県八幡町が誘致した民間企業のスキー場計画。
- ・ スキー場計画予定地付近でイヌワシ営巣地が見つかったことから、山形県が「鳥海山イヌワシ生息調査検討委員会」を設置し、スキー場計画がイヌワシの生息に与える影響について協議した。
- ・ 委員会は「イヌワシの繁殖に影響する」と報告し、スキー場計画は撤回された。

3.4.3 行政の取り組み

(1) 猛禽類保護センターの設置（環境省）

- ・ 環境省による「種の保存法」に基づく国内希少野生動物種など絶滅の恐れのある野生生物に関する拠点施設として「猛禽類保護センター」を山形県八幡町に平成 12 年 9 月 19 日に開所。
- ・ 施設は、猛禽類の博物館の性質を持つ展示室と、保護や研究をする保護施設から構成される。
- ・ センターの目的は、野生生物保護センターの一つとして、保護増殖事業、調査研究および普及啓発などの活動を総合的に推進し、全国から集まる猛禽類に関する研究結果をデータベースにして全国に発信する他、専門家の育成にも力を入れていくものとしている。

(2) イヌワシ里子作戦（環境省）

- ・ イヌワシは 2 卵を生むが通常 1 羽しか育たない。そこで、環境省では日本イヌワシ研究会の協力のもと、繁殖が安定しているつがいの第 2 雛を繁殖成功率が悪いつがいに里子に出す試みを続けている。

(3) 立入制限区域、環境保護区域（京都府）

- ・ 京都府のレクリエーション施設整備計画に対して、京都クマタカ研究会からクマタカの生息状況の報告と、保護対策の申し入れがあった。
- ・ 京都府は、営巣地を隠蔽しているスギ林の伐採を禁止し、営巣地周辺に立入制限区域、環境保護区域（約 139ha）を設定し、1～5 月の間土木作業を制限した。

(4) イヌワシと共存しながら町の振興を図る（山形県八幡町）

- ・ 八幡町では、スキー場等の大規模開発がイヌワシの存在により中止することとなったが、これらの自然を子孫に残すことが地域づくりであるとして、八幡町イヌワシ保護対策事業を実施している。
- ・ イヌワシを町の鳥に制定し、T シャツ、シールを作成して啓発を図っている。また、八幡町イヌワシ保護対策協議会を設置し、イヌワシ保護条例の制定、自然保全基金の創設を検討中。
- ・ 崩落した営巣地を鳥海山ワシタカ研究会と合同で修復した。

4. イヌワシ・クマタカとの共生に向けて

4.1 イヌワシ・クマタカの保護および生息環境の保全に係る基本的な考え方

滋賀県の基本的な考え方

● イヌワシ・クマタカと人々が共生できる社会を目指します。

イヌワシ・クマタカは食物連鎖の上位に位置し、これらが生息している環境は、生物多様性の高い豊かな自然環境といえます。

本県は琵琶湖を中心として農地、市街地、森林が広がっていますが、イヌワシ・クマタカが生息する地域は、琵琶湖の水源でもある県境部の山岳地帯です。

すなわち、イヌワシ・クマタカが生息する環境を守るということは、水源である森林を守ることであり、ひいては琵琶湖および本県の自然環境保全につながります。

滋賀県の良好な自然環境を将来にわたり継承していくために、イヌワシ・クマタカが安定して生息できるよう、これからも豊かな自然を代表する両種と人々が共生できる社会を目指します。

● 県民、NPO/NGO、研究者、事業者、行政の協働により、イヌワシ・クマタカの保護に取り組んでゆきます。

イヌワシ・クマタカは全国的に数が減り、種の維持も懸念される状況にあります。

特にイヌワシの場合、滋賀県に生息する数はわずか10つがい程度にすぎず、保護および生息環境の保全の取り組みが急がれている状況となっています。

豊かな自然環境の指標であるイヌワシ・クマタカを保護していくうえで、NPO/NGO、研究者が行っている両種の観察・研究の成果は重要です。

また、イヌワシ・クマタカの保護のためには、生息環境の積極的な保全が必要であり、県民の協力が不可欠となります。

さらに、事業者は、各種開発事業においてイヌワシ・クマタカへの影響を最小限にとどめるよう配慮することが大切です。

イヌワシ・クマタカと人々が共生できる社会を築くために、県民、NPO/NGO、研究者、事業者、行政の協働により、両種が安定して生息できるように保護および生息環境の保全に取り組んでいきます。

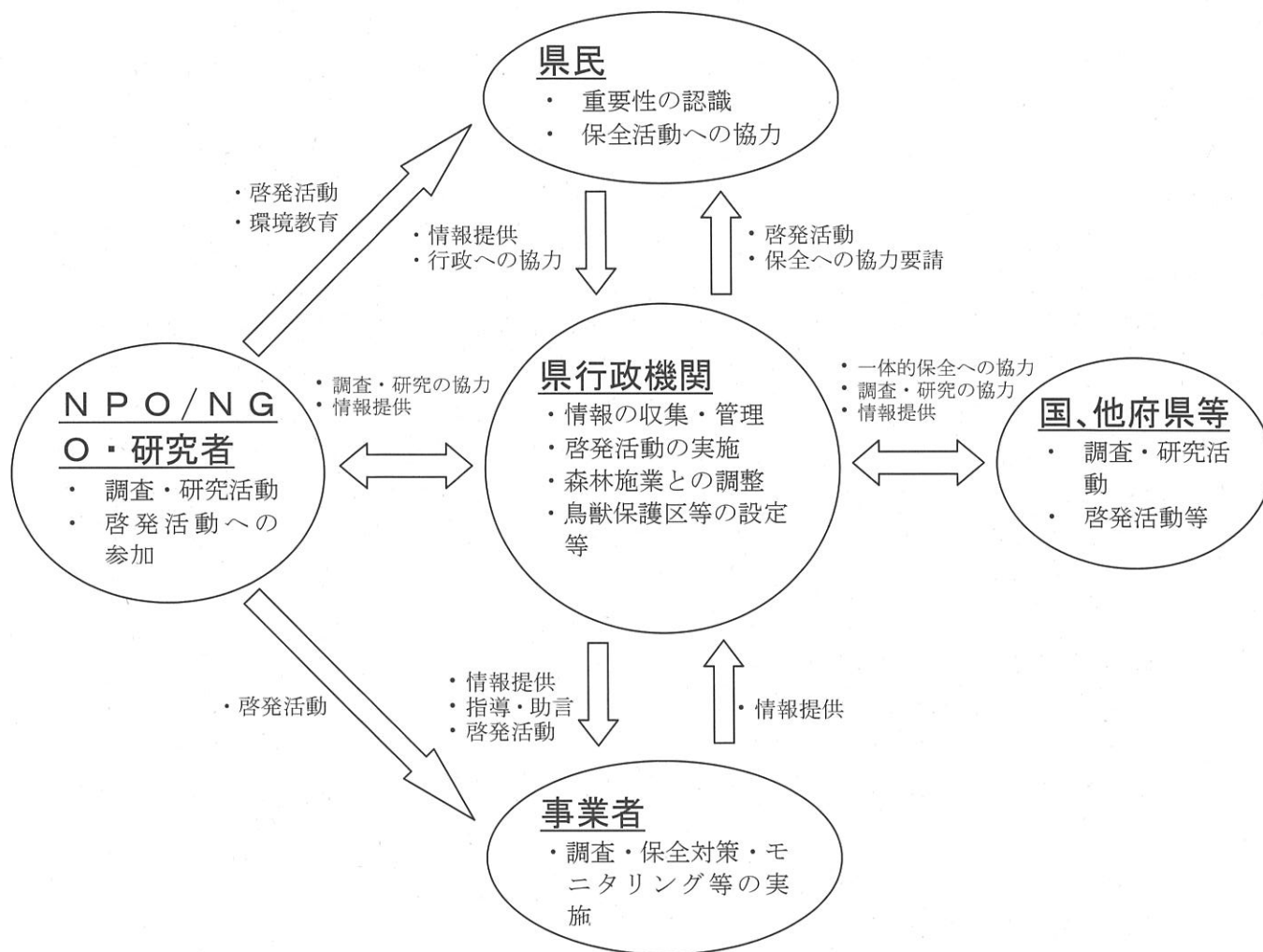


図 37 イヌワシ・クマタカの保護に関する役割分担

4.1.1 「イヌワシ・クマタカの保護および生息環境保全ゾーン」の考え方

イヌワシ・クマタカを保護し、またその生息環境を保全していくためには、この両種が生息する地域を把握することが前提となります。

滋賀県では、「滋賀県生きもの総合調査」を平成9年度から実施して、この結果をもとに平成11年度に県版レッドリストを「滋賀県で大切にすべき野生生物（2000年版）」としてまとめました。

これの作成に当たり、調査によって得られた分布情報や生息環境をもとに、専門家の意見を踏まえ、各生物が生息・生育する可能性のある地域を示す分布想定図を作成しました。

イヌワシ・クマタカの分布想定図は、27、29ページに示しましたが、この図は、イヌワシ・クマタカが潜在的に生息可能と考えられる地域を示しています。

本指針では、メッシュで表されているこの「分布想定図」をもとに、分布が想定される地域に囲まれた部分を取り込むなどの調整を行い、イヌワシ・クマタカが生息する可能性のある地域を参考に「イヌワシ・クマタカの保護および生息環境保全ゾーン」を設定しました。

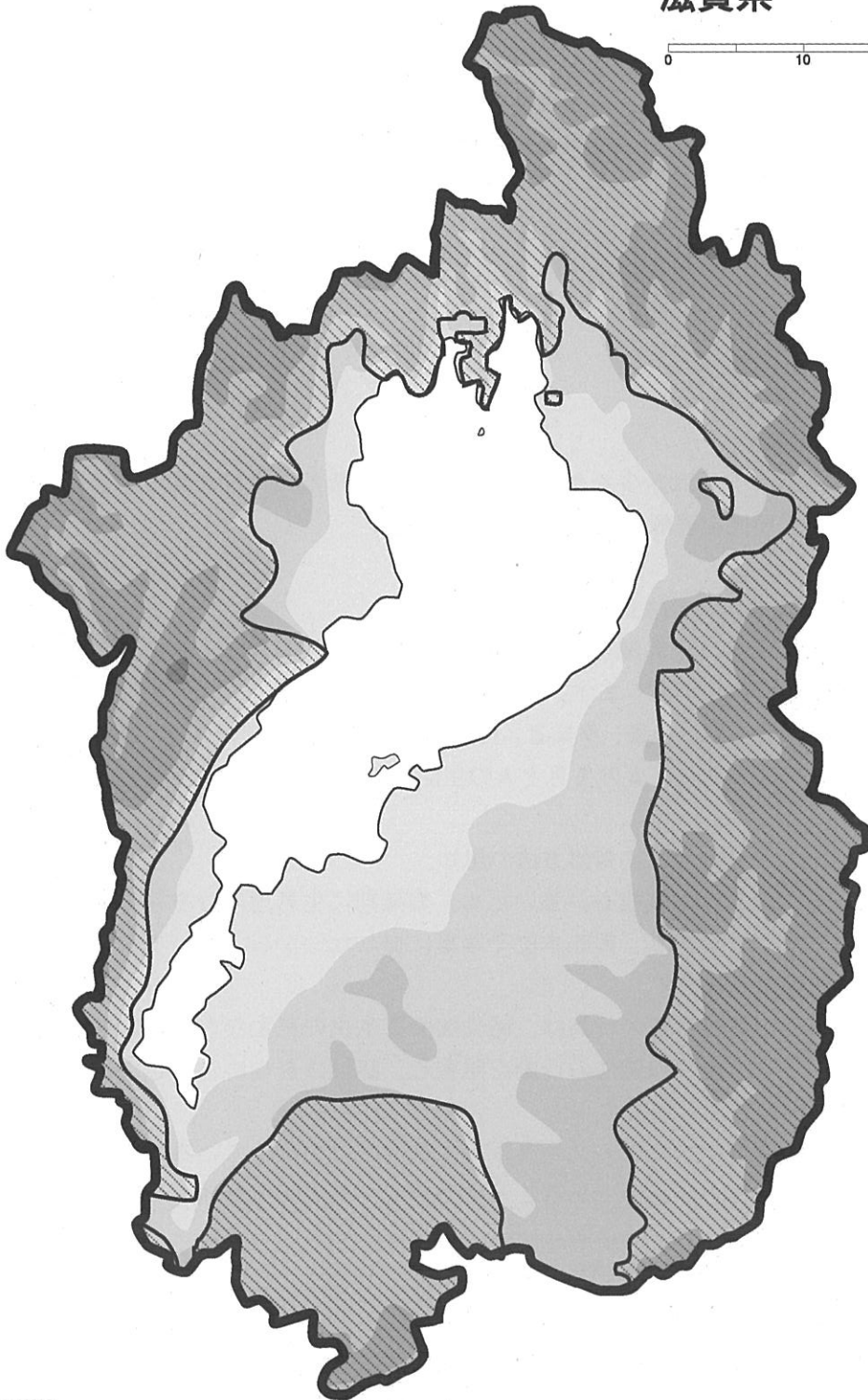
「イヌワシ・クマタカの保護および生息環境保全ゾーン」は、イヌワシ・クマタカの保護対策を検討する際の目安として利用するものであり、原則としてゾーン内の地域はイヌワシ・クマタカが生息している可能性があるものとして対応します。

なお、それ以外の地域についてもイヌワシ・クマタカが生息している可能性があることに注意する必要があります。

滋賀県



0 10 20km



 イヌワシ・クマタカの保護および生息環境保全ゾーン

図 38 イヌワシ・クマタカの保護および生息環境保全ゾーン（斜線部分）

4.2 県民、NPO/NGO、研究者等の取り組み方向

4.2.1 保護方策の基本的な考え方

「イヌワシ・クマタカの保護および生息環境保全ゾーン」では、イヌワシ・クマタカの生息環境を維持していくことを基本的な考え方とし、生活活動との共生を図っていくものとし、そのためには、地域の県民等による保護活動の実施や生息情報の提供等が期待されます。

また、その他の地域の人々はイヌワシ・クマタカに関する理解を深め、「イヌワシ・クマタカの保護および生息環境保全ゾーン」の地域の人々や行政の活動を理解していくことが期待されます。

4.2.2 県民の取り組み

(1) 重要性の認識

イヌワシ・クマタカは希少な生物であること、滋賀県の良好な環境を表す指標であることから、その重要性を理解することが期待されます。

(2) 行政との協力体制の確立

イヌワシ・クマタカの保護を行うに当たっては、地域開発など県民の生活の利便性や快適性と競合する可能性があります。

こういった場合には、県民、事業者、行政等関係者が話し合いの場を設け、十分に連携、協力し、イヌワシ・クマタカの生息と人の生活との調整を図ることが望まれます。

(3) イヌワシ・クマタカへの対処方法の認知

イヌワシ・クマタカは警戒心が強いため、繁殖期に生息地にむやみに人が近づくと繁殖をやめてしまうことがあり、興味本位や写真に撮りたいからといって巣などに近づくことは繁殖に悪影響を与えます。

また、むやみな餌付け等の行為は、感染症や寄生虫の発生などの可能性があるだけでなく、イヌワシ・クマタカの野性の行動を阻害し、餌付けをやめたときに生息に対する悪影響がある可能性が懸念されます。

このような行為がイヌワシ・クマタカの生息に圧力をかけていることを認識し、これらの行動を行わないことが必要であることについて、県民個人が理解していくことが期待されます。

(4) 関係機関等への情報提供

イヌワシ・クマタカの生息分布や行動、繁殖等については、地元の方が詳しい情報を持っている場合があります。今後はそのような生息情報を蓄積していく必要があります。このため、必要に応じて身近な行政機関等に連絡し、県内のイヌワシ・クマタカについての情報を提供されることが期待されます。

4.2.3 NPO/NGO・研究者の取り組み

(1) 関係機関等との協力

イヌワシ・クマタカの生息地の分布、行動や繁殖等の生態を把握するのに、行政の知識や情報、人材では十分とは言えません。一方、日本イヌワシ研究会やクマタカ生態研究グループといったNPO/NGOでは、地域によって詳細な情報等を有しています。また、行動範囲や繁殖状況についても調査を行っている場合もあります。

よって今後はこれらの生息情報等について、行政等関係機関との連携が期待されます。

(2) 調査・研究の協力

行政によるイヌワシ・クマタカの調査・研究活動等について、NPO/NGOや研究者が人材や情報の提供を通じ、その調査・研究に協力することが期待されます。

(3) 啓発活動の実施

イヌワシ・クマタカの保護を確実にしていくためには、県民、事業者の意識を高めていくことが不可欠です。このため関係機関等の協力を得ながら、長期的な観点から、イヌワシ・クマタカの生態や生息環境保全の意義等について啓発活動に努めることが望まれます。

4.3 事業者の取り組み方向

4.3.1 保護方策の基本的な考え方

「イヌワシ・クマタカの保護および生息環境保全ゾーン」では、開発事業の計画、実施等の各段階において、既知の環境影響調査や現地調査等に基づく調査結果などを十分検討の上、回避→低減→代償の優先度で保全措置を検討・実施し、その生息に対する影響を可能な限り少なくなるように努めるものとします。保全措置の考え方を表 10 に示します。

また、その他の地域では、事前に文献調査や関係機関、学識経験者、地元等へのヒアリングにより生息情報を確認し、生息が確認される可能性がある場合には「イヌワシ・クマタカの保護および生息環境保全ゾーン」に準じた対処に努めるものとします。

表 10 保全措置の考え方

行 為	定 義	内容の例
回 避	行為の全体または一部を実行しないことにより影響を回避すること。 環境影響についてはまずこれを行わなければならない。	事業の中止 事業区域を影響範囲外へ移動
低 減	行為の実施の程度または規模を制限すること、影響を受けた環境そのものを修復、再生または回復すること、行為期間中、環境の保護および維持管理により時間を経て生じる影響を軽減または消失することにより影響を最小化すること。 回避できない影響について行う。	事業の縮小・変更 樹木の伐採の最小限化 営巣期間の工事の中断、休止 工事期間の短縮 低騒音重機への転換
		伐採地への植樹
		工事関係者への環境教育の徹底 工事後の人の出入りの制限
代 償	代替の資源または環境を、置換あるいは提供することにより影響を代償すること。 回避、最小化ができない場合にのみ行う。	営巣地、営巣環境の移設 代替巣の架設

なお、「滋賀県の大切にすべき野生生物（2000年版）」では、保全の視点を次のように述べています。

■ イヌワシ

「生息場所が限定されているため、生息が確認されている場所では現状の環境を厳重に保護する必要がある。ただし、行動範囲が広いことから飛行が確認された場所において開發行為などがある場合には、少なくとも1回の繁殖成功年を含む2～3年にわたる行動圏の内部構造調査を行った上で保全対策を検討しなければならない。」

■ クマタカ

「保護にあたっては、現存の生息環境の保護がまず大切である。本種は絶滅危惧種に指定されていることから、生息地において開發行為などがある場合には、2～3年にわたって行動圏の内部構造についての調査を行い、内部構造の機能を損なわない適切な保全対策を実施することが大切である。とくに幼鳥の行動範囲は厳重に保護されなければならない。」

4.3.2 調査・検討の方法

イヌワシ・クマタカの生息状況把握方法については、1996年8月に環境庁（現環境省）から「猛禽類保護の進め方」が発行され、イヌワシ・クマタカにオオタカを加えた3種の猛禽類について、現地調査および保全措置検討の方法が提示されました。

ここでは「猛禽類保護の進め方」に基づき、事業者が行うべき調査方法について整理しましたが、具体的な調査などについては最新の知見に基づく資料を参考とする必要があります。（75ページ参照）

なお、この作業は事業者が実施するものであるとともに、中立性、公共性が求められるものであること、イヌワシ・クマタカについての高度な専門性が必要であることから、事業者のみで判断することは避け、客観的な立場の検討会等を設置することが必要です。

さらに、得られた結果に関しては、その保護対策の効果を検証し、評価することが必要です。

(1) 調査・検討を行う事業規模

イヌワシ・クマタカの生息状況把握のために事業者が行う調査について、事業規模に応じて次のように実施します。

1) 環境影響評価対象事業

「環境影響評価法」および「滋賀県環境影響評価条例」の対象事業については、この指針の内容を踏まえ、十分な調査・検討を実施していくことが必要です。具体的な対象事業について表11に示します。

2) 自然環境保全協定対象事業

「滋賀県自然環境保全条例」に基づく「自然環境保全協定」締結対象事業については、この指針の主旨を踏まえ、行政と十分な協議の上、適切な調査方法を検討し、実施していくことが必要です。具体的な対象事業について表12に示します。

3) その他

イヌワシ・クマタカの飛行を確認したり、営巣している情報を入手するなど、生息している可能性がある場合には、上記の法令および条例に基づく協定に該当しない砂防堰堤や林道等の小規模な事業であっても、この指針の主旨を踏まえ、関係機関と十分な協議の上、適切な調査方法を検討し、実施していくことが必要です。

表 11 環境影響評価法および滋賀県環境影響評価条例の対象となる事業規模一覧

対象事業の種類	対象規模要件		
	環境影響評価法		滋賀県環境影響評価条例
	第1種事業	第2種事業	
道 路			
高速自動車国道	すべて	—	
一般国道	4車線以上かつ10km以上	4車線以上かつ7.5km以上 10km未満	
大規模林道	2車線以上かつ20km以上	2車線以上かつ15km以上 20km未満	
一般道路			4車線以上かつ7.5km以上 (改築7.5km以上)
自然公園特別地域道路			2車線以上(林道は幅員が5mを超えるもの)かつ2km以上 (改築(バイパス)2km以上)
河 川			
ダム	貯水面積100ha以上	貯水面積75ha以上100ha未満	湛水面積50ha以上 (改築25ha以上増)
堰	湛水面積100ha以上	湛水面積75ha以上100ha未満	湛水面積50ha以上 (改築25ha以上増)
湖沼水位調節施設	改変面積100ha以上	改変面積75ha以上100ha未満	露出面積50ha以上
放水路、捷水路	改変面積100ha以上	改変面積75ha以上100ha未満	改変面積20ha以上
鉄 道			
新幹線鉄道 (規格新線含む)	すべて	—	
鉄道、軌道	10km以上	7.5km以上10km未満	7.5km以上(改良7.5km以上)
飛行場	滑走路長2,500m以上	滑走路長1,875m以上2,500m未満	滑走路長1,875m以上 (滑走路の延長375m以上)
発電所			
水力発電所	発電設備の出力3万kW以上	発電設備の出力2.25万kW以上 3万kW未満	発電設備の出力2万kW以上
火力発電所(地熱以外)	発電設備の出力15万kW以上	発電設備の出力11.25万kW以上 15万kW未満	発電設備の出力2万kW以上
火力発電所(地熱)	発電設備の出力1万kW以上	発電設備の出力7,500kW以上 1万kW未満	
原子力発電所	すべて	—	—
廃棄物処理施設			
し尿処理施設	—	—	日100kl以上(規模の変更日100kl以上増)
ごみ焼却施設	—	—	時間4トン以上(規模の変更時間4トン以上増)
廃棄物最終処分場	敷地面積30ha以上	敷地面積25ha以上30ha未満	敷地面積5ha以上 (規模の変更5ha以上増)
公有水面の埋立、干拓	埋立面積:50ha超	埋立面積:40ha以上30ha以下	埋立面積:3ha以上
土地区画整理事業	事業面積100ha以上	事業面積75ha以上100未満	事業面積20ha以上 (40ha未満は既存宅地外の面積が20ha以上) (森林は15ha以上(自然公園は10ha以上))
新住宅市街地開発事業	事業面積100ha以上	事業面積75ha以上100未満	—
工業団地造成事業	事業面積100ha以上	事業面積75ha以上100未満	事業面積20ha以上 (森林は15ha以上、自然公園は10ha以上)
新都市基盤整備事業	事業面積100ha以上	事業面積75ha以上100未満	—
流通業務団地造成事業	事業面積100ha以上	事業面積75ha以上100未満	—
宅地の造成事業	事業面積100ha以上	事業面積75ha以上100未満	事業面積20ha以上 (森林は15ha以上、自然公園は10ha以上)
環境事業団			
住宅・都市整備公団			
地域振興整備公団			

表 11 環境影響評価法および滋賀県環境影響評価条例の対象となる事業規模一覧

対象事業の種類	対象規模要件		
	環境影響評価法		滋賀県環境影響評価条例
	第1種事業	第2種事業	
下水道終末処理場	—	—	敷地面積:5ha 以上 (増設 5ha 以上増)
港湾岸施設の建設	—	—	新設 改築:事業面積 3ha 以上
土石、砂利採取	—	—	湖中:事業面積 5ha 以上
	—	—	陸上:事業面積 20ha 以上 (自然公園は 10ha 以上) (区域の変更 20ha 以上増(自然公園は 10ha 以上増))
第2種特定工作物(レクリエーション施設)	—	—	敷地面積 20ha 以上 (森林は 15ha 以上、自然公園は 10ha 以上) (増設 20ha 以上(森林は 15ha 以上、自然公園は 10ha 以上))
工場等の建設	—	—	排水量:日 2,000m ³ 以上 (増設 2,000m ³ 以上増)
	—	—	燃料使用量(重油換算):時間 3kl 以上 (増設 時間 3kl 以上増)
	—	—	敷地面積:10ha 以上 (増設 10ha 以上の増または土地の形状の変更)
高層建築物	—	—	高さ 60m 以上かつ床面積 5 万㎡以上 (増築、改築、5 万㎡以上)
その他	—	—	都市公園:改変 20ha 以上 (森林は 15ha 以上、自然公園は 10ha 以上)
	—	—	スキー場:改変 20ha 以上 (森林は 15ha 以上、自然公園は 10ha 以上)

注) 第1種事業:必ず環境影響評価を行わしめる一定規模以上の事業

第2種事業:第1種事業に準ずる規模を有する事業

表 12 自然環境保全協定を締結する行為の対象となる事業規模一覧

対象事業	規模要件
以下に掲げる規模であって知事が自然環境保全協定を締結する必要があると認めるもの	
土地の形質の変更	当該行為に関わる計画の総面積が 1 ha 以上となるもの
土石の採取または 鉱物の掘採	当該行為に関わる計画の総面積が 1 ha 以上となるもの
工作物の設置	当該行為によって周囲の自然環境に著しい支障を及ぼすおそれのあるもの

(2) 保護方策の検討手順

保護方策の検討手順について「猛禽類保護の進め方」よりフローを示します（図 39）。

各項目および調査方法の詳細および具体的な手順等については、以下の資料が参考となりますが、イヌワシ・クマタカについては、日々情報が更新されているため、最新の知見に基づき調査等を実施することが必要です。

- ・「猛禽類保護の進め方（特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて）」（環境庁：1996）
イヌワシ・クマタカの保護に関する考え方の基本となっています。
- ・「クマタカ・その保護管理の考え方」（クマタカ生態研究グループ：2000）
現時点での新しい知見が述べられていますが、具体的な調査方法については詳しく書かれていません。
- ・「ダム事業におけるイヌワシ・クマタカの調査方法」（（財）ダム水源地環境整備センター：2001）
現時点での調査方法が掲載されていますが、比較的大規模なダムを対象としています。
- ・「オオタカの営巣地における森林施業－生息環境の管理と間伐等における対応－」（前橋営林局：1998）
オオタカを主対象としており、イヌワシ・クマタカについては記載されていません。
また、原則、現地調査を前提としていません。

(3) 検討項目

以下に検討項目について簡単に示します。

1) 飛来確認または繁殖状況入手（文献、聞き取り等）

既往文献調査、専門家、各種機関等へのヒアリング等によりイヌワシ・クマタカの営巣可能な環境かどうかを検討します。

なお、利用可能な資料の例を示します。

- 生息環境調査
 - ・ 国土地理院発行の地形図（1/25,000）
 - ・ 環境庁発行の現存植生図（1/50,000）
 - ・ 空中写真
- 生息状況調査
 - ・ 近隣の環境影響評価の準備書・評価書
 - ・ 河川水辺の国勢調査報告書
 - ・ 水と緑の溪流づくり調査報告書
 - ・ イヌワシ・クマタカの研究グループ等の研究会誌
 - ・ その他行政等の各種環境調査報告書等
- ヒアリング

- ・日本イヌワシ研究会
 - ・クマタカ生態研究グループ
 - ・森林組合等林業関係者
 - ・滋賀県野鳥の会
 - ・猟友会等狩猟関係者
 - ・行政機関
 - ・地域住民
- 等

2) 保護方策検討のための調査

イヌワシ・クマタカの保護及び生息環境の保全にあたっては、事業による影響を可能な限り少なくすることが必要です。このためには、現地調査でイヌワシ・クマタカが利用している餌場や繁殖地などを含む生息環境利用について把握する必要があります。

現地調査の詳細および具体的な手順等については、前述の資料が参考となります。

3) 調査結果の解析

現地調査で得られる情報は飛翔行動や採餌行動に加え、表 13 に示すイヌワシ・クマタカの求愛行動や餌の運搬行動、あるいは幼鳥の確認など様々な行動パターンがあります。個体の特徴、繁殖活動等から事業地周辺を行動範囲とするつがいを確認するとともに、これらの行動記録から行動圏内部構造や繁殖状況等を解析し、把握する必要があります。

行動圏内部構造の内容等については 1.2.1(2)、1.2.2(2)および前述の資料が参考となります。

なお、この際には可能な限り最新の知見を用いるように留意することが必要です。

具体的な解析は、確認された飛翔行動を図面上で重ね合わせ、つがいごとの行動範囲を地形条件等を考慮して行います。また、営巣地や餌場等については、それぞれの地域を示す指標行動の状況から推定します。

なお、イヌワシとクマタカは生態の違いにより、行動圏内部構造が異なっているため、解析を行う場合に注意する必要があります。

現地調査の詳細および行動圏等の解析の具体的な手法等については、前述の資料が参考となります。

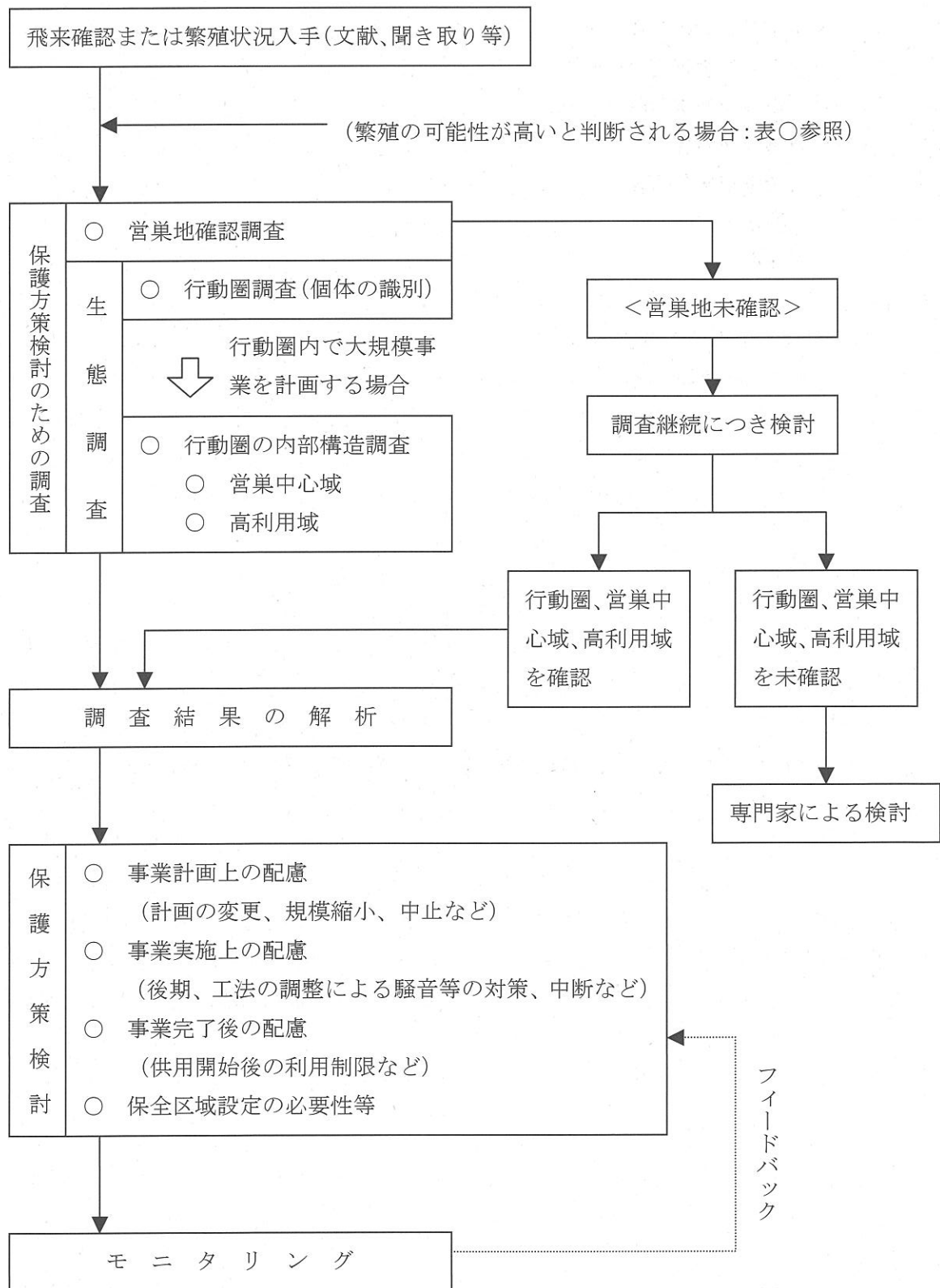


図 39 開発行為等に際しての保護方策の検討手順

出典：「猛禽類保護の進め方（特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて）」（環境庁：1996）

表 13 繁殖可能性の判定項目

ランク	項目	観 察 事 項
a	成鳥について	成鳥が巣のあるらしいところに繰り返し出入りしている。
		成鳥が抱卵または抱雛している。あるいはしているようだ。
		成鳥が巣のあるらしいところへ飛び込むと同時に雛の乞餌声が聞かれた。
		成鳥が明らかに巣の雛に餌を運搬している。
	巣について	巣立ち直後の巣がある。
		卵のある巣を見た。
	雛について	巣内雛を見た。
		雛の声を聞いた。
巣立ち雛について	巣からほとんど移動していないと思われる巣立ち雛を見た。	
b	成鳥について	求愛行動を見た。
		交尾行動を見た。
		威嚇行動や警戒行動により、付近に巣または雛が存在することが考えられる。
		巣があると思われるところを成鳥が訪れた。ただし、そこがねぐらである場合は除く。
		造巣行動を見た。
	巣について	今年あるいは昨年使用した形跡のある巣を発見した。
巣立ち雛について	幼鳥を伴った家族群を見た。巣立ち後、間もない幼鳥を見た。	
c		その種の営巣しうる環境で、繁殖期につがいを確認した。
d		その種を確認したが、繁殖しうる環境はないと思われる。

注)繁殖可能性 a>b>c>d

出典：「猛禽類保護の進め方（特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて）」（環境庁：1996）

4) 保護方策検討

具体的な保護対策については、各事業におけるイヌワシ・クマタカの生息状況と事業の内容によって大きく異なると考えられるため、表 14 における行動圏内部構造別の保護対策の考え方および 1)～3)の結果に基づき個々に検討していきます。なお、検討の際の基本的な考え方は環境影響評価における保全措置に基づき行うものとします。

なお、具体的な内容は、各種の事例が参考となります。

表 14 イヌワシ・クマタカの行動圏内部構造による保護対策の考え方

イヌワシ		
出典	行動圏内部構造	保護対策の考え方
秋田県田沢湖駒ヶ岳山麓イヌワシ調査報告書	占有領域	厳重保護
	高頻度利用域	植生の改変不可、人工構造物不可
	繁殖期行動圏	原則的に植生改変不可、リゾート開発不可
	非繁殖期行動圏	人間活動との共存・多様性維持
猛禽類保護の進め方(特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて)	営巣中心域	基本的に周辺への接近はできる限り避ける。 営巣期の人の出入りを原則として中止すべきである。 巣内幾雛期から巣立ってから焼く1ヶ月間は人の出入りを繰り返すような行為は避ける。 環境の改変は避けるべきである。 林業については慎重な取り扱いが望まれる。
	営巣期高利用域	12～6月頃の各種開発行為、大規模な森林伐採等は避けるべきである。 採餌場所の減少につながるようなダム等の大規模開発事業による広範囲におよぼ環境改変や、主要なとまり場所および主要な旋回場所周辺の改変は周年行うべきではない。
	非営巣期高利用域	長期にわたる環境改変範囲の拡大を避ける。 将来にわたり採餌場所が確保できるような森林の取り扱いに努める。 まとまった高利用域の保護も大切である。
クマタカ		
出典	行動圏内部構造	保護対策の考え方
クマタカ・その保護管理の考え方	巣立ち雛の行動範囲	①厳重に環境改変不可を守る ②繁殖時期の入山・作業制限 11月～7月(4月以降、繁殖失敗を確認した場合は確認後1ヶ月または4月末までの遅い方)
	繁殖テリトリー	①環境改変不可 森林作業についてはやむを得ないが、大規模な伐採は制限しなければならない。 ②繁殖時期の作業制限 11月～7月の比較的規模の大きい森林作業等は制限 *特に幼鳥の行動範囲に近い場所
	コアエリア	●原則として環境改変不可 やむを得ず改変しなければならない場合は、改変面積に相当する範囲の代償措置 ①コアエリア内に不適切な植生がある時 コアエリア内で良好狩場を買収または自然植生回復措置 ②コアエリア内に不適切な植生がない時、コアエリア外の近接した場所に良好なハンティングエリアを買収または自然植生回復措置
	コアエリア外の行動圏 遠出場所	●特定できないハンティングエリアが存在するため、改変面積に相当する範囲をコアエリアに近い場所にコアエリアに準じた代償措置がとらえることが望ましい
猛禽類保護の進め方(特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて)	営巣中心域	基本的にこの区域の環境の改変は避ける。 人の出入りも極力少なくするべきである。 1～5月頃の営巣中心域での人の出入りを原則として中止すべきである。 育雛期含めた1～8月の繁殖期間中は騒音を伴う簡易な作業でも控えるべきである。 大径木のある繁殖可能な森林(営巣林)は保全して行くべきであり、林業については慎重な取り扱いが望まれる。
	営巣期高利用域	道路、橋梁の建設等の諸工事や大規模な森林の伐採については営巣期を避けるべきである。 諸工事は採餌場の確保に支障のない範囲で非営巣期に注意して行う。 ダム等の大規模開発事業など、広範囲かつ長期にわたって影響が及びうる環境改変は年周年行うべきではない。
	非営巣期高利用域	長期にわたる大規模な環境改変については周年行うべきではない

5) モニタリング

事業がイヌワシ・クマタカの生息に影響を及ぼす可能性が考えられる場合には、保護・保全措置の効果を把握し、適切な対策を再検討します。

内容としてイヌワシ・クマタカの繁殖状況、活動状況、毎年の繁殖の有無、その状況、イヌワシ・クマタカの飛行経路やとまり場所の位置の変化、出現頻度の変化等について、事業実施中および事業完了後（供用を含む）に調査を行います。

保護・保全措置の目標として設定された各項目について、その効果が期待通り得られない場合や補足措置が必要なことが明らかとなった場合には適宜対策を追加します。また、モニタリングの結果は、他の事業においても効果的な対策を立案していくために活用していくものとします。

現地調査の詳細および具体的な手順等については、前述の資料が参考となります。

4.4 行政の取り組み方向

4.4.1 保護方策の基本的な考え方

「イヌワシ・クマタカの保護および生息環境保全ゾーン」では、イヌワシ・クマタカの保護および生息環境の保全を進めます。さらに、将来的にはイヌワシ・クマタカの生息環境の復元を視野に入れた対策も必要です。

その他の地域においては、イヌワシ・クマタカの保護および生息環境の保全などの啓発活動等を進めます。

4.4.2 イヌワシ・クマタカ情報の収集・管理

全国的に数が減り、種の維持も懸念される状況にあるイヌワシ・クマタカにとって、滋賀県はその分布上、重要な位置にあります。

特にイヌワシの場合、滋賀県に生息する数はわずか 10 つがい程度であっても、日本に生息すると言われていた数の 1 割近くが県内に生息することとなり、大変重要な地域となっています。

また、滋賀県にとって、イヌワシ・クマタカが生息する地域は、琵琶湖の水源にあたり、次代に引き継ぐべき生物多様性に優れた自然環境を有する地域でもあります。

滋賀県では、「滋賀県で大切にすべき野生生物（2000年版）」に係る調査を通じて、県内におけるイヌワシ・クマタカの生息状況の把握を行ってきましたが、これは既存資料に基づくものであり、十分把握できているとは言えません。

イヌワシ・クマタカを保護し、その生息環境の保全を図り、それによって滋賀県全体の環境保全を進めるためには、県内における両種の分布状況、繁殖状況、生息環境などの科学的な情報を収集・整理して有効に活用していくことが必要となります。

このため、滋賀県が中心となり、市町村や関係機関、県民、NPO/NGO、研究者などと手を携え、生息状況を把握する調査を進めていきます。

また、生理・生態などイヌワシ・クマタカに関する知見や、他県における保護・生息環境保全対策の事例、研究成果などの情報の収集・整理も行っていきます。

なお、このようにして得られた情報の管理は大変重要であり、生息地情報などは原則として非公開とした上で、生息地の開発を回避し、また積極的な保護・保全対策を図る場合などに限り、情報を可能な範囲で提供していきます。

4.4.3 鳥獣保護のためのセンター等の整備

イヌワシ・クマタカは食物連鎖の上位に位置することから、その保護は他の野生鳥獣の保護とも密接に関係します。このため、滋賀県の第9次鳥獣保護事業計画に基づき、鳥獣保護センター等の整備検討を進めます。

その際には、野生鳥獣の保護・救護の拠点、鳥獣保護思想の普及啓発、鳥獣のデータ蓄積・調査研究、鳥獣行政担当職員（県・市町村）研修、生徒・児童の環境教育、環境学習について検討を進め、総合的な体制の確保に努めます。

4.4.4 関係機関、NPO/NGO、研究者等との連携

イヌワシ、クマタカの行動範囲は広く、また、県境部の山岳地帯を生息地域とすることか

ら、滋賀県だけでは十分な保全対策が行えないことが考えられます。

このような場合、イヌワシ・クマタカの行動圏、繁殖状況などに配慮した保護および生息環境の保全を行っていくために、近隣の府県との連絡・調整を行い、効果的な保全対策の実施に努めます。

また、イヌワシ・クマタカの保護対策などについて助言いただける学識経験者等との連携など、NPO/NGO等との情報交換や調査協力などに努めます。

さらに、NPO/NGO等の協力を得て、将来的な人材確保を目指した啓発、教育活動に努めます。

4.4.5 県民等への啓発活動

イヌワシ・クマタカの生息地およびその周辺における県民や土地所有者等に対して、イヌワシ・クマタカの保護および生息環境の保全の必要性について啓発していくとともに、具体的な手法を示し、イヌワシ・クマタカとの共生を進めるための理解・協力を得るよう努めます。

また、両種を直接観察することで得られる大きな感動は、保護に向けた理解を図るうえで役立つことから、イヌワシ・クマタカの生息状況等、今後の情報の蓄積を踏まえ、啓発活動を行うのに適した地区がある場合には、イヌワシ・クマタカの保護を啓発するためのモデル活動の展開を検討していきます。

4.4.6 環境教育、環境学習の推進

イヌワシ・クマタカの保護、その生息環境の保全は、一朝一夕にはできません。

このため、次代を担う子どもたちにイヌワシ・クマタカに対する正しい知識を与え、その保護および生息環境の保全の必要性を認識してもらうことが重要です。

このために、NPO/NGOや研究者等と行政が協働し、子どもたちを対象としたイヌワシ・クマタカに関する環境教育、環境学習の推進に努めます。

4.4.7 事業者への指導

開発事業を計画している事業者に対しては、4.3 で示した「事業者の取り組み方向」に基づき、調査・検討を進め、保護・保全措置を検討・実施し、その生息に対する影響を可能な限り少なくなるように努めるよう、指導・助言を行います。

また、必要に応じたモニタリング調査等について、指導・助言を行います。

なお、県の実施する公共事業については、生物環境アドバイザー制度を有効に運用していきます。

4.4.8 森林施業との共存による生息環境の保全

琵琶湖および滋賀県の自然環境の保全のために森林を守ることは、イヌワシ・クマタカが生息する環境を守ることに繋がります。

このため、森林管理署、森林組合、森林所有者、関係機関等とも協力し、営巣地周辺の大木を中心とした森林保全や、営巣に影響のない範囲で間伐等の適切な森林管理を行い、生物多様性が高く、また餌生物が豊富に生息するような森林環境の整備に努めます。

4.4.9 鳥獣保護区の設定等

イヌワシ・クマタカの生息状況等、情報の蓄積を踏まえ、両種の行動圏を自然公園区域、鳥獣保護区、銃猟禁止区域、「種の保存法」に基づく生息地等保護区、国有林における特定動物生息地保護林の設定等への指定によって保全が図れるよう、関係機関等との協議・調整、検討を進めます。

また、イヌワシ・クマタカの繁殖状況などの情報、生理・生態等などに関する知見の蓄積を踏まえ、生息環境の保全対策、増殖などの保護対策事業についても検討を進めます。

さらに、国が進める「種の保存法」に基づく保護増殖事業計画に対しては積極的に協力していきます。

イヌワシ・クマタカの密猟が危惧される場合には、関係機関等との密接な協力のもと、対策に努めます。

また、北海道ではオオワシが鉛散弾を含むエゾシカの死体を捕食することにより、死亡する個体を確認されており、本州においてもイヌワシ・クマタカでの鉛中毒の危険性が懸念されることから、鉛散弾の使用制限や非鉛散弾への切り替えなどについて、啓発に努めます。

本書の作成にあたっては、「イヌワシ・クマタカ保護指針検討委員会」を開催し、下記の委員の方々に検討していただきました。ここに厚くお礼を申し上げます。

- ・ 青木 繁
 - ・ 安藤 元一（会長）
 - ・ 井上 剛彦
 - ・ 岡田 登美男
 - ・ 高柳 敦
 - ・ 山崎 亨
- （五十音順 敬称略）

参考資料

関係機関

参考文献

イヌワシ・クマタカに関する市町村へのアンケート調査票

關係機關

関係機関一覧

名称	所在地	連絡先
滋賀県琵琶湖環境部 自然保護課	〒520-0044 大津市京町四丁目 1-1	Tel 077-528-3480 Fax 077-528-4846
滋賀県大津林業事務所	〒520-0807 滋賀県大津市松本一丁目 2-1 (大津合同庁舎 3 階)	Tel 077-527-0655 Fax 077-523-1831
滋賀県湖南地域振興局 環境農政部環境森林整備課	〒525-0034 滋賀県草津市草津三丁目 14-75	Tel 077-564-7211 Fax 077-564-1733
滋賀県甲賀地域振興局 環境農政部森林整備課	〒528-0005 滋賀県甲賀郡水口町水口 6200	Tel 0748-62-1601 Fax 0748-63-3927
滋賀県東近江地域振興局 環境農政部森林整備課	〒527-0023 滋賀県八日市市緑町 7-23	Tel 0748-22-1121 Fax 0748-22-8798
滋賀県湖東地域振興局 環境農政部森林整備課	〒522-0071 滋賀県彦根市元町 4-1	Tel 0749-23-3511 Fax 0749-26-4864
滋賀県湖北地域振興局 環境農政部森林整備課	〒526-0033 滋賀県長浜市平方町 1152-2	Tel 0749-63-3111 Fax 0749-63-4155
滋賀県湖西地域振興局 環境農政部森林整備課	〒520-1621 滋賀県高島郡今津町今津 1758	Tel 0740-22-0121 Fax 0740-22-6265
滋賀県教育委員会事務局 文化財保護課	〒520-0044 大津市京町四丁目 1-1	Tel 077-528-4674 Fax 077-528-4956
環境省自然環境局野生生物課	〒100-8975 東京都千代田区霞ヶ関 1-2-2	Tel 03-3581-3351 Fax 03-3581-7090
環境省 猛禽類保護センター	〒999-8207 山形県飽海郡八幡町 草津字湯の台 71-1	Tel 0234-64-4681 Fax 0234-64-4683

参考文献

参考文献

引用文献	編著者	雑誌名	発行年
滋賀県で大切にすべき野生生物2000年版	滋賀県		2000
イヌワシ・クマタカの生態と生態系保全	山崎亨	技術情報協会セミナー イヌワシ,クマタカおよび希少野生動物の生態系保全と保護テキスト	1998
イヌワシ保護増殖基本計画策定調査報告書	日本鳥類保護連盟		1995
図鑑日本のワシタカ類	森岡照明、叶内拓哉、川田隆、山形則男		1995
猛禽類保護の進め方（特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて）	環境庁自然保護局野生生物課編		1996
ダム事業におけるイヌワシ・クマタカの調査方法	(財)ダム水源地環境整備センター		2001
秋田県田沢湖駒ヶ岳山麓イヌワシ調査報告書	日本イヌワシ研究会、(財)日本自然保護協会		1994
クマタカ・その保護管理の考え方	クマタカ生態研究グループ		2000
ワシ類鉛中毒ネットワーク 1998年度活動報告書（概要版）	ワシ類鉛中毒ネットワーク		1999
イヌワシの未孵化卵における環境汚染物質の残留について：イヌワシの死亡原因調査（第1報）	日本イヌワシ研究会	Aquila chrysaetos No.12:1-10	1996
日本の絶滅のおそれのある野生動物－脊椎動物編－（レッドデータブック）	環境庁		1991
鳥類レッドリスト	環境庁		1998
レッドデータブックカテゴリー	環境庁		1997
滋賀県自然誌 総合学術研究報告	滋賀県自然誌編集委員会編		1991
滋賀県地質図（1/200,000）	内外地図株式会社		
日本植生誌	宮脇昭編著		1984
滋賀のしおり	滋賀県		2002

引用文献	編著者	雑誌名	発行年
滋賀県林業統計要覧 平成 12 年度	滋賀県		2001
滋賀の環境－淡海の環境のてびき－	滋賀県		2002
鈴鹿山脈におけるイヌワシの繁殖状況と保護対策	藤田雅彦	Aquila chrysaetos No.9:1-1	1992
鳥獣関係統計	滋賀県・環境省		2001
角川日本地名大辞典 25 滋賀県	角川書店		1979
日本歴史地名体系 25 滋賀県の地名	平凡社		1991
Evolutinary change in small populations.	Frankln,I.R		1980
保全生態学入門－遺伝子から景観まで－	鷲谷いづみ、矢原徹一		1996
オオタカの営巣地における森林施業－生息環境の管理と間伐等における対応－	前橋営林局		1998

参考文献	編著者	雑誌名	発行年
イヌワシの抱卵期における採食について	井上剛彦	Aquila chrysaetos No2:12-13	1984
同一地区に生息するイヌワシとクマタカの食性比較	井上剛彦、山崎亨	Aquila chrysaetos No.2:14	1984
ニホンイヌワシの繁殖時期	日本イヌワシ研究会	Aquila chrysaetos No.3:1-8	1985
鈴鹿山脈におけるイヌワシの種干渉	井上剛彦	Aquila chrysaetos No.3:11-12	1985
鈴鹿山脈における積雪のイヌワシの繁殖に及ぼす影響について	真崎健	Aquila chrysaetos No.3:14-15	1985
鈴鹿山脈におけるイヌワシの隣接つがい間で見られた干渉行動について	加藤晃樹	Aquila chrysaetos No.3:16	1985
鈴鹿山脈におけるイヌワシのハンテングエリアと植生	細井忠	Aquila chrysaetos No.3:16	1985
イヌワシの非繁殖期における行動の月別変化	山崎亨	Aquila chrysaetos No.3:17	1985
鈴鹿山脈の同一地区に生息するイヌワシとクマタカの日周行動と年周行動の比較	山崎亨	Aquila chrysaetos No.3:22	1985
鈴鹿山脈の同一地区に生息するイヌワシとクマタカの行動圏の比較	井上剛彦	Aquila chrysaetos No.3:22-23	1985
日本におけるイヌワシの食性	山野井	Aquila chrysaetos No.3:17	1985

参考文献	編著者	雑誌名	発行年
全国イヌワシ生息数・繁殖成功率調査報告 (1981-1985)	日本イヌワシ研究会	Aquila chrysaetos No.4:8-16	1986
イヌワシにみられた代理行動の一事例	井上剛彦	Aquila chrysaetos No.4:20-21	1986
琵琶湖と自然 改訂版	滋賀県		1987
巣から飛び出したイヌワシ巣内雛とその保護事例	井上剛彦	Aquila chrysaetos No.7:23-24	1989
滋賀県において樹木営巣したイヌワシ雛の死亡例	堀尾岳行、堀本尚宏、藤井睦美	Aquila chrysaetos No.7:29-30	1989
鈴鹿山脈におけるイヌワシとクマタカの分布様式、第7回イヌワシシンポジウム報告 (滋賀県)	山崎亨	Aquila chrysaetos No.7:36-37	1989
開発行為等がイヌワシの生息および繁殖に及ぼす影響	日本イヌワシ研究会	Aquila chrysaetos No.8:1-9	1991
全国イヌワシ生息数・繁殖成功率調査報告 (1981-1990)	日本イヌワシ研究会	Aquila chrysaetos No.9:1-11	1992
琵琶湖湖西地方におけるイヌワシの生息・繁殖状況	堀尾岳行	Aquila chrysaetos No.9:66-69	1992
ーイヌワシ・クマタカ・オオタカ事典ー	東京電力株式会社・東電設計株式会社		1993
イヌワシ文献調査	(財)ダム水源地環境整備センター		1993
イヌワシにおける繁殖失敗の原因	日本イヌワシ研究会	Aquila chrysaetos No.10:1-1	1994
イヌワシの営巣場所の確保：巣の補修	日本イヌワシ研究会	Aquila chrysaetos No.11:1-10	1995
L A K E B I W A M U S E U M 琵琶湖博物館展示ガイド	滋賀県立琵琶湖博物館		1996
全国イヌワシ生息数・繁殖成功率調査報告 (1981-1995)	日本イヌワシ研究会	Aquila chrysaetos No.13:1-8	1997
日本イヌワシの行動圏 (1980-86)	日本イヌワシ研究会	Aquila chrysaetos No.5:1-9	1987
黒岳周辺のイヌワシー生息緊急調査報告ー ー大分県文化財調査報告 第77輯	大分県教育委員会		1989

参考文献	編著者	雑誌名	発行年
クマタカの生態 第1号	広島クマタカ生態研究会		1997
生活環境保全林ガイドブック	滋賀県		1997
オオタカの営巣地における森林施業－生息環境の管理と間伐材における対応	前橋営林局編	(社)日本林業技術協会発行	1998
クマタカと人間の共存を考えるシンポジウム・京都開催報告書	飯田		1998
クマタカの生態 第2号	広島クマタカ生態研究会		1998
滋賀県長期構想 新・湖国ストーリー2010	滋賀県		1998
滋賀県長期構想 新・湖国ストーリー2010 実施計画平成9年度～平成13年度	滋賀県		1998
1999年度・日本鳥学会講演要旨集	日本鳥学会		1999
オオタカとの共生を目指して－埼玉県オオタカ等保護指針－	埼玉県環境生活部自然保護課		1999
クマタカとトンネル工事との共存事例	中島,岡田	日本鳥学会 1999年度大会講演要旨集 P.89	1999
滋賀県の自然公園	滋賀県琵琶湖環境部自然保護課		1999
富山県イヌワシ保護指針・イヌワシとの共生を目指して	富山県		1999
琵琶湖の総合的な保全のための計画調査報告書	林野庁		1999
琵琶湖の総合的な保全のための計画調査報告書 資料編	国土庁大都市圏整備局・環境庁水質保全局・厚生省生活衛生局・農林水産省構造改善局・林野庁指導部・建設省河川局		1999
平成13年度・狩猟者必携	滋賀県		1999
野生生物保護対策事業調査報告書－イヌワシ生息状況調査－(平成8年度～平成10年度)	岩手県生活環境部自然保護課		1999
神奈川猛禽類レポート	神奈川野生生物研究会		2000

参考文献	編著者	雑誌名	発行年
環境白書	滋賀県		2000
希少野生生物種の保存事業（イヌワシ保護対策）調査報告書	福井県自然保護センター		2000
クマタカとの共生を目指してー埼玉県オオタカ等保護指針・クマタカ編ー	埼玉県環境生活部自然保護課		2000
滋賀の水産	滋賀県		2000
徳山ダム周辺の稀少猛禽類とその保全	水資源開発公団徳山ダム建設所		2000
宮城県猛禽類生息調査報告書	宮城県環境生活部		2000
2001 岐阜県のワシタカ類	岐阜県健康福祉環境部自然環境森林課		2001
イヌワシ等猛禽類生息実態調査報告書	青森県環境生活部自然保護課		2001
金居原水力発電所におけるイヌワシ・クマタカの保全対策	監修 阿部學	希少猛禽類保護の現状と新しい調査法	2001
間伐促進ガイドブック	(社)全国林業改良普及協会		2001
希少猛禽類保護の現状と新しい調査法	技術情報協会		2001
滋賀の田園の生き物	滋賀県農政水産部		2001
鈴鹿山脈に生息するクマタカの生態に関する知見	井上剛彦	ASIAN RAPTOR RESEARCH & CONSERVATION 第1回東南アジア猛禽類シンポジウム大会記録集 P.189	2001
第1回東南アジア猛禽類シンポジウム・大会記録集	東南アジア猛禽類シンポジウム実行委員会		2001
平成12年度版 滋賀県の商工業	滋賀県商工労働部		2001
平成12年度 森林生態系保全調査報告書	(財)自然環境研究センター		2001
保安林のしおり	(社)日本治山治水協会		2001
保全生態学のすすめ	R・B・プリマック、小堀		2001
森と木のパノラマ絵巻（パンフレット）	(財)日本木材総合情報センター		

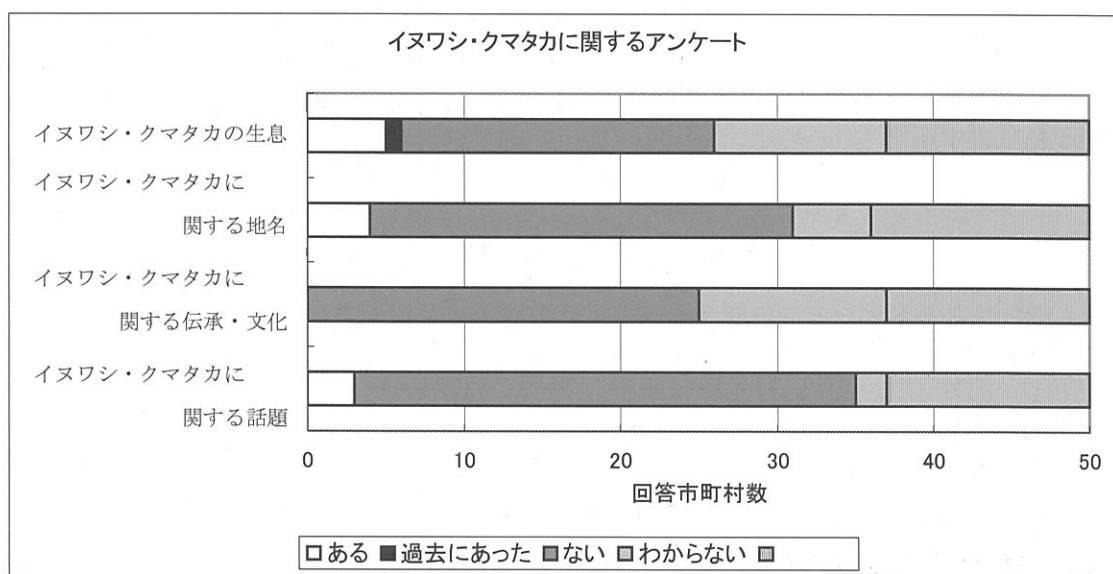
イヌワシ・クマタカに関する市町村への
アンケート調査票

伝承・文化による人々とイヌワシ・クマタカの関わりを把握するため2001年8月に滋賀県の全市町村を対象に、「鷲」、「鷹」の名前の付く地名や人々のかかわり等についてアンケートを行いました。アンケートは郵送とし、回答はFAXもしくは郵送としました。回収率は50%でした。アンケート結果について下図に示します。

なお、市町村へのアンケート調査の結果では、イヌワシ・クマタカに関する情報についてはわからないとの回答が多くありました。

ワシタカに関する地名としては近江八幡市から「鷹飼町」、余呉町から「鷲見」、蒲生町から「天狗山」、永源寺町から「天狗滝」「天狗堂」が有るとの回答が得られました。また、伝承・文化等については知られている回答は得られませんでした。

なお、今回の調査では得られませんでした、「天狗の森」、「天狗岩」などの地名も知られており、これ以外にも、昔から人々のかかわりがあったことを示す情報が存在すると思われれます。



イヌワシ・クマタカの地名情報が得られた市町村（近江八幡市、蒲生町、永源寺町、余呉町）

イヌワシ・クマタカに関する市町村へのアンケート結果

Ⅲ. イヌワシ・クマタカについて、鷹狩りに使われていたといった記録や、民話に登場しているといった民間伝承や言い伝えなどがありましたら教えて下さい。

イヌワシ・クマタカに関する記録や民間伝承が

1. ある 2. ない 3. わからない

1. と答えた方にお聞きします。それはどのようなものですか。また、市町村史など出典がわかればそれについてもお書き下さい。

内 容

出 典 (わかる範囲でご記入願います)

()

Ⅳ. 現在、イヌワシ・クマタカのことでは話題となっていることや、問題となっているようなことはありませんか。

1. ある 2. ない 3. わからない

1. と答えた方にお聞きします。それはどのようなものですか。

Ⅴ. 連絡先をお教え下さい。

市町村名 ()
部 署 ()
担 当 者 ()
連 絡 先 (電 話)
(F A X)
(E-mail) あれば

以上についてご回答後、業務を受託しております以下のところにFAXまたは郵送、もしくはE-mailにて調査表をお送り下さい。また、お手数ですが、場所がわかるような場合には地図等もいっしょに添付して下さい。

ご協力ありがとうございました。

株式会社 建設技術研究所 羽尻 光宏
連 絡 先 (住 所 〒540-0008 大阪府中央区大手前1-2-15)
(電 話 06-6944-7759) (FAX 06-6944-7761)
(E-mail hajiri@ctie.co.jp)

滋賀県イヌワシ・クマタカ保護指針

平成14年7月

編集・発行

滋賀県琵琶湖環境部自然保護課

大津市京町四丁目1番1号

TEL 077-528-3481

FAX 077-528-4846

印刷業者名

宮川印刷株式会社

大津市富士見台3番18号

TEL 077-533-1241

