

【公開版】

浅間山におけるイヌワシ保護増殖事業実施計画

計画期間：令和4年8月～令和11年3月

～浅間山イヌワシ復活プロジェクト～



令和4年8月

環境省信越自然環境事務所

林野庁中部森林管理局東信森林管理署

目次

1. 背景	1
1-1. 本計画の位置づけ	2
1-2. 実施体制	2
1-3. 対象範囲	2
1-4. 運用	4
2. 目標	4
3. 現状と評価	5
3-1. 日本のイヌワシの現状	5
3-2. 長野県上信越山地のイヌワシの現状	6
3-3. 国指定浅間鳥獣保護区周辺におけるイヌワシの現状	7
3-4. 生息状況調査の結果	7
3-5. 評価	7
1) 営巣環境	7
2) 餌動物が生息する環境	7
3) 採餌環境	8
4. 実施内容	9
4-1. 採餌環境の改善	9
1) 間伐	9
2) 主伐	9
4-2. モニタリング	10
1) 目視観察	10
2) 餌動物の生息状況	10
4-3. 積極的な保全対策としての給餌	10
4-4. 生息域外保全と野生復帰方策の検討	11
4-5. 鉛中毒の防止	11
4-6. 普及啓発	11
5. その他	12
5-1. 各種事業との調整	12
5-2. 30by30 ロードマップと OECM について	12

1. 背景

イヌワシ (*Aquila chrysaetos*) は、北半球の山岳地帯や半乾燥の高原地帯に広く分布しているが、そのうち日本及び朝鮮半島に分布・繁殖するのは、亜種ニホンイヌワシ (*A. c. japonica*) である。「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年）（以下「種の保存法」という。）」に基づき国内希少野生動植物種に指定され、環境省レッドリストにおいて絶滅危惧ⅠB類に選定されている。近年、餌動物や狩場の減少等により、個体数の減少や繁殖成功率の低下が確認されており、さらなる生息状況の悪化が懸念されている。

種の保存法に基づき、イヌワシの保護増殖事業の「自然状態で安定的に存続できる状態になる」という目標や実施すべき事業内容の概略を示した「イヌワシ保護増殖事業計画（平成8年、環境庁・農林水産省告示）」が策定され、平成27（2015）年には、「イヌワシ保護増殖事業計画」に示された事業目標を達成するため、より具体的な事業内容とその進め方、関係者間の役割分担、効果的な保全策等を取りまとめて記述した「イヌワシ保護増殖事業マスタープラン（イヌワシ保護増殖検討会）」が策定されている。

加えて、令和3（2021）年に環境省では、国内のイヌワシの生息地の状況の評価に基づき、国内でイヌワシが安定して生息するために必要となるつがい数及び繁殖成功率の推計を行い、これらの結果を踏まえて「イヌワシ生息地拡大・改善に向けた全体目標」を策定し、「生息環境改善促進候補地」を抽出した。また、「国立公園と国有林における世界水準を目指した連携の推進について（令和3年、農林水産省・環境省）」において、重点事業として希少種の保全が明記されており、イヌワシの繁殖成功率増加に向け採餌環境の創出と森林管理の調整を行うことが例示されている。

今後、全体目標の達成に向けて、多様な主体が連携し、イヌワシの生息地の拡大・改善につながる取組が、全国各地で行われることが期待されている。

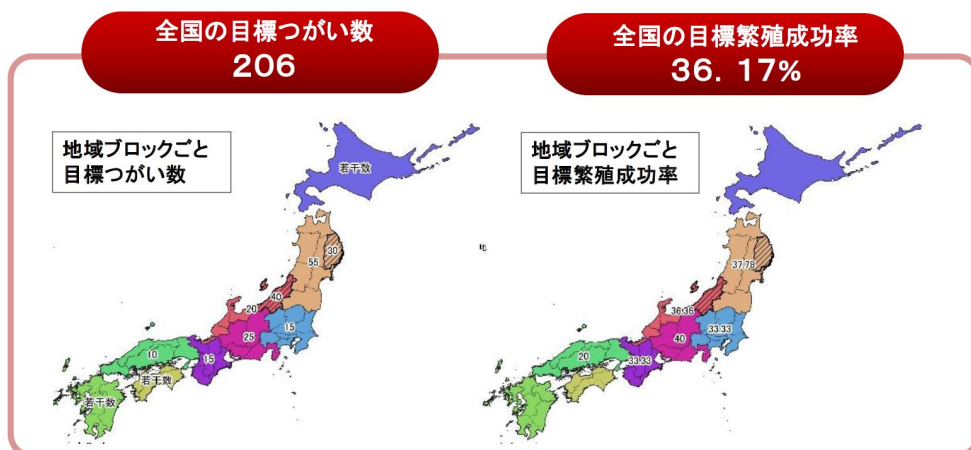


図1-1. イヌワシ生息地拡大・改善に向けた全体目標

国指定浅間鳥獣保護区は、イヌワシ、ツキノワグマ等の行動圏が広域に及ぶ大型鳥獣をはじめ、その地域に生息する多様な鳥獣相を保護するため、大規模生息地の保護区として指定されている。また、その大部分は国有林であり、上信越高原国立公園に指定されており、「イヌワシ生息地拡大・改善に向けた全体目標」における生息環境改善促進候補地も含まれている。そこで、環境省信越自然環境事務所及び林野庁中部森林管理局東信森林管理署に加えて、地元で長年イヌワシの研究と保全に取り組む長野イヌワシ研究会、他地域でもイヌワシの採餌環境改善に取り組む日本自然保護協会が連携して、浅間山におけるイヌワシの生息環境改善を推進する。

1-1. 本計画の位置づけ

「イヌワシ保護増殖事業計画」に基づき「浅間山におけるイヌワシ保護増殖事業実施計画」を策定し、森林施業によるイヌワシの採餌環境の改善及びそのモニタリングに取り組むものである。さらには、野生個体への給餌、生息域外保全や野生復帰方策等の検討を進め、引き続き、関係者間で連携・協力し取組を進めていく。

本計画はイヌワシの生息状況モニタリングの結果に応じて、関係組織の合意に基づき随時更新・変更するものとする。

1-2. 実施体制

以下の実施機関で分担して取組を推進する。年1回以上会議を開催し、モニタリング結果、森林施業の実施状況等について情報共有と意見交換を行う。

なお、本計画に関係する有識者及び関係自治体についても、実施機関等として含むことができるものとする。

表1-1. 実施体制

実施機関名	取組内容
環境省信越自然環境事務所	モニタリング調査、会議運営等
林野庁中部森林管理局東信森林管理署	森林施業の実施等
長野イヌワシ研究会	助言、調査実施等
公益財団法人日本自然保護協会	助言、会議運営実施等

※吾妻森林計画区については関東森林管理局及び吾妻森林管理署と必要に応じて調整を行う

※長野県自然保護課と連携する

1-3. 対象範囲

国指定浅間鳥獣保護区及びその周辺地域を対象地域とする。

国指定浅间鸟兽保护区・浅间特别保护区 位置图

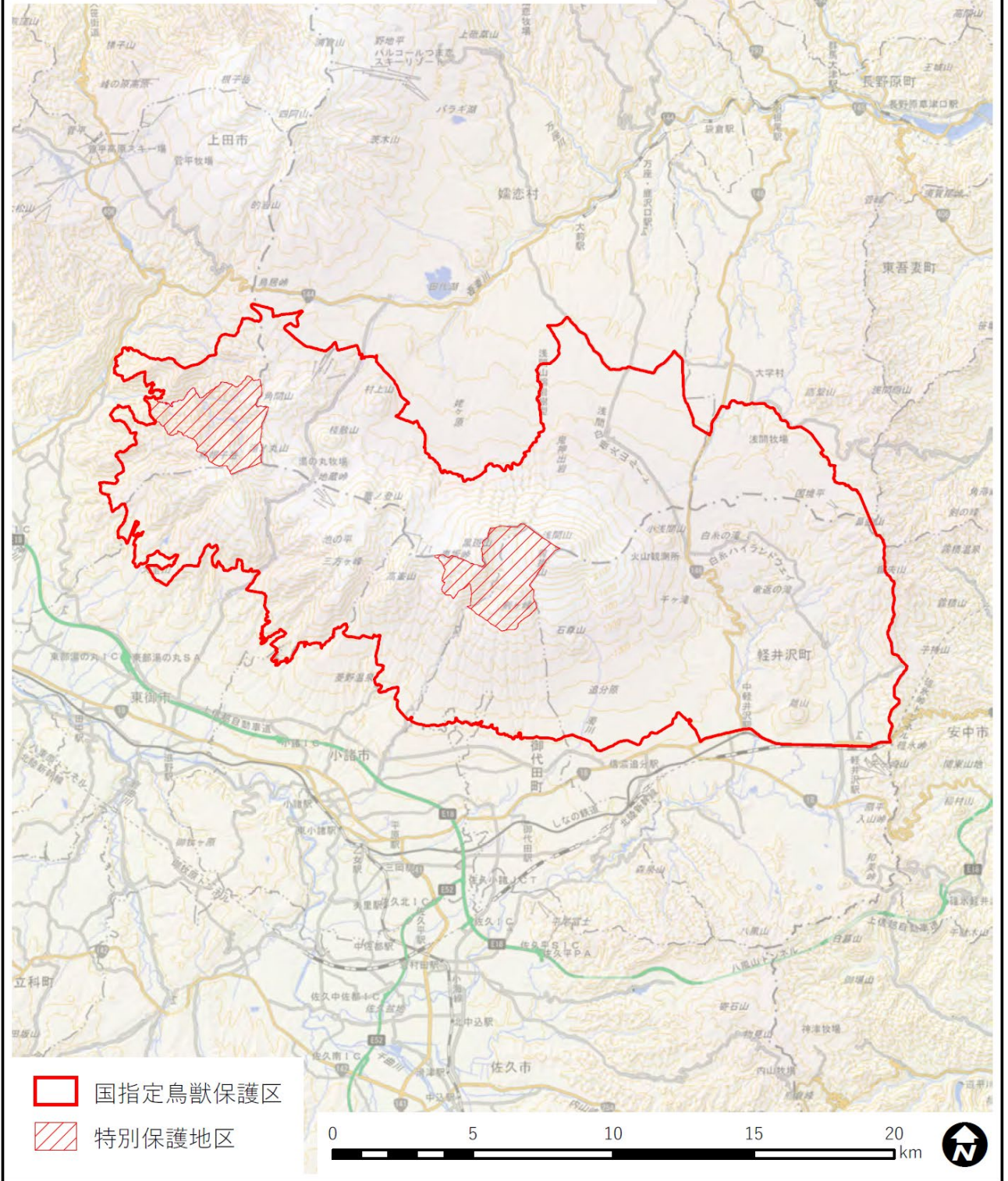
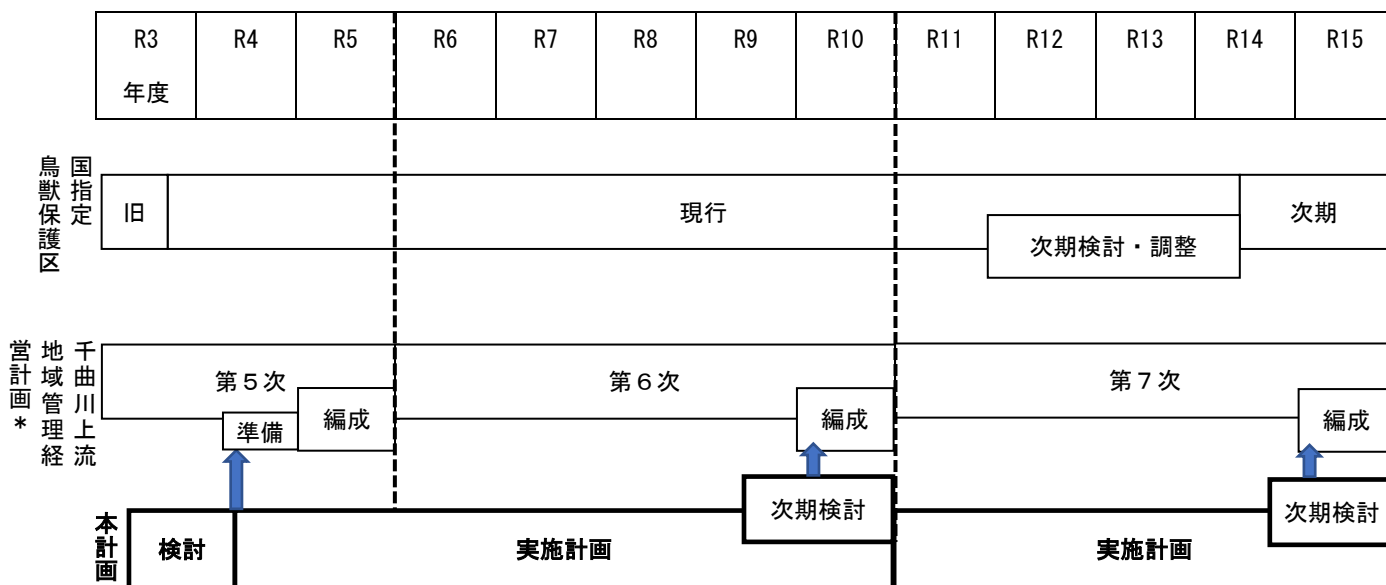


图1-2. 国指定浅间鸟兽保护区・浅间特别保护区位置图

1-4. 運用

本計画の柱は、森林計画に基づく森林施業の実施であることから、千曲川上流森林計画区地域管理経営計画の計画期間に即した運用とし、令和6年4月から始まる第6次の同計画書において本計画について明記するとともに、次期の国指定鳥獣保護区計画書に本計画について明記する。

なお、本計画は、イヌワシの生息状況等を踏まえ、見直しの必要が認められる場合は、計画期間内であっても順応的な見直しを行うものとする。



* 吾妻森林計画区は千曲川上流計画区の前年に計画樹立

図1-3. 本計画の運用スケジュール

2. 目標

国指定浅間鳥獣保護区周辺は、平成17(2005)年頃まで長野県内最大のイヌワシ生息地であった上信越山地(図3-4)の一部であり、重要なイヌワシ生息地である。かつては上信越山地で9つがいが生息していたが、現在は4つの生息地に、2つがいと雄が1羽ずつ生息するのみの危機的な状況にある。本計画では目標を以下のとおりとする。

- ①国指定鳥獣保護区周辺でのイヌワシ1つがいの安定的な生息
- ②生息つがいの繁殖成功率40%以上 ※地域ブロック目標繁殖成功率より

本計画の対象地域では、現時点でつがいが形成されておらず、雄のみが生息している状況である。そのため、上記①、②を実現するため、当面は、繁殖期につがいが形成されること、つがいでの繁殖行動が見られることを目標とする。

3. 現状と評価

3-1. 日本のイヌワシの現状

イヌワシ (*A. c. japonica*) は、日本の森林生態系のアンブレラ種であり、食物連鎖の頂点に位置する。日本イヌワシ研究会の「全国イヌワシ生息・繁殖状況調査」の結果によれば、昭和 56 (1981) 年以降に確認されたつがい数は平成 27 (2015) 年時点で 341 つがいになるが、そのうち約 3 分の 1 の 107 ヶ所の生息地でつがいが消滅している。繁殖成功率は 1980 年代に 4 割程度を維持していたが、近年 2 割程度に低下しており、平成 23~27 (2011~15) 年の 5 年間では、はじめて 10% 台 (16.3%) となった。

報告された繁殖失敗の最大の要因は「餌不足」であり、その背景として、イヌワシ生息地において、1960 年代の拡大造林により単一植生で構成される林冠がうっぺいした針葉樹の人工林が広がったこと、広葉樹を薪炭林として利活用する文化が衰退し管理不足となったこと、放牧地や家畜飼料のための採草地の減少などにより、イヌワシの狩りが可能な空間が減少したことが挙げられている (日本イヌワシ研究会 2017)。

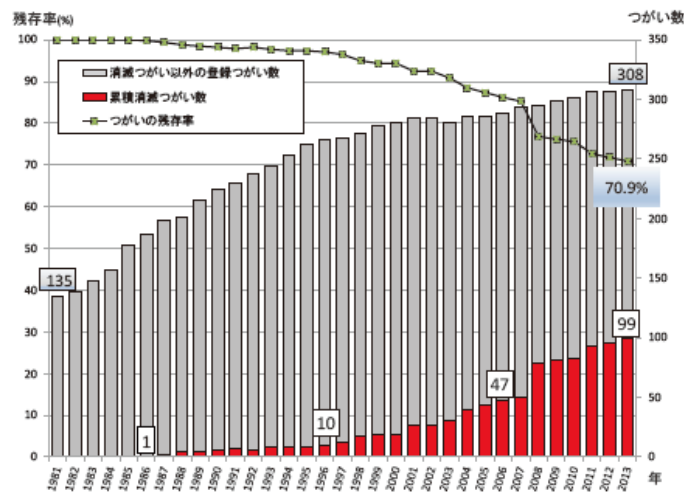


図3-1. イヌワシの消滅つがいの推移 日本イヌワシ研究会ホームページより

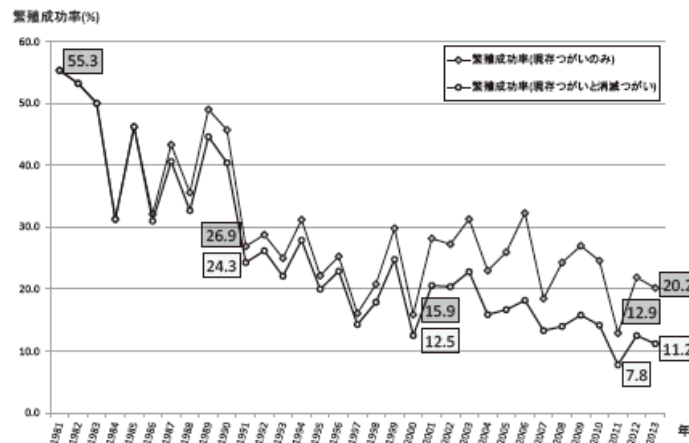


図3-2. イヌワシの繁殖成功率の推移

3-2. 長野県上信越山地のイヌワシの現状

長野県の上信越山地（図3-4）の大部分は積雪が多いため植林地が比較的少なく、天然生の落葉広葉樹林が多いため、イヌワシの餌動物であるノウサギ、ヤマドリ、ヘビ等が多く生息しており、かつては長野県内最大のイヌワシ生息地であった。昭和60（1985）年頃まで9つがいを確認され、県内でも繁殖成績の良い地域であった（2011 片山）。北部の苗場山から白根山に3つがい、白根山から四阿山に4つがい、四阿山から浅間山に2つがいが生息していたが、現在のイヌワシの生息地は4箇所のみであり、苗場山から白根山に2つがいと雄1羽、四阿山から浅間山に雄1羽が生息する状況である。

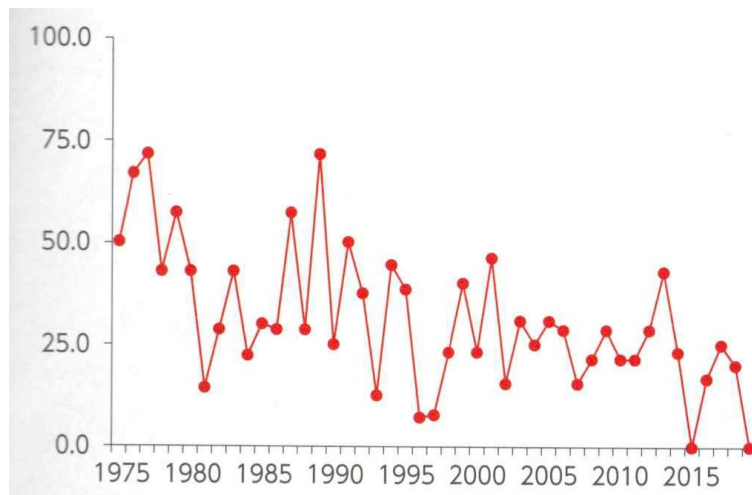


図3-3. 長野県内の繁殖成功率(1975-2019年)

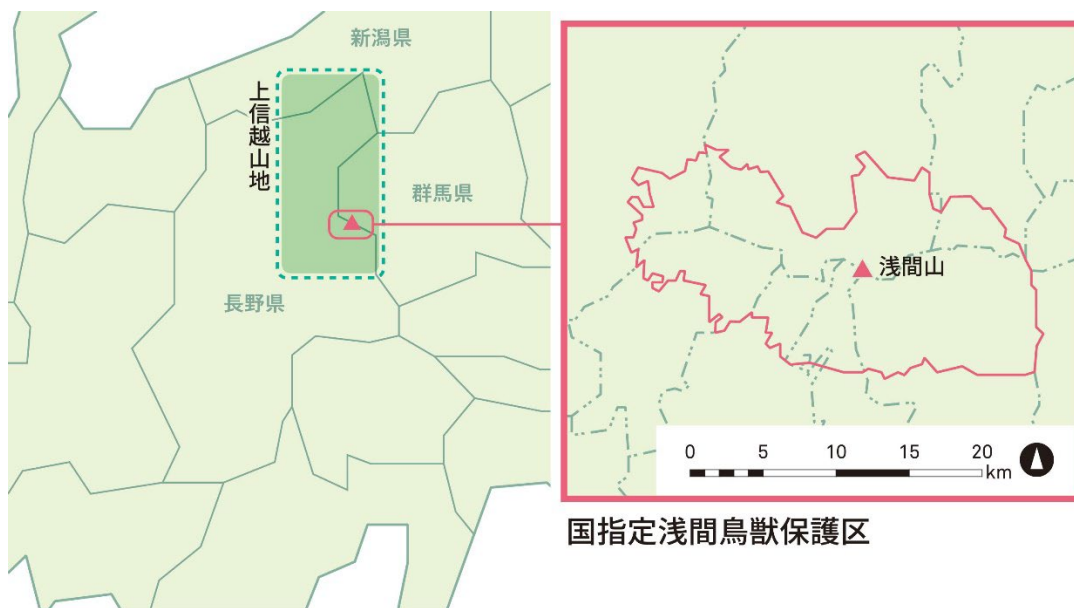


図3-4. 長野県の上信越山地と国指定浅間鳥獣保護区

3-3. 国指定浅間鳥獣保護区周辺におけるイヌワシの現状

1970年代には、2つがいの生息が確認されている。そのうち1つがいは、平成12(2000)年頃から存在が確認できなくなっている。もう1つがいは、昭和52(1977)から令和2(2020)年までの44年間で11回繁殖に成功している。しかし、平成25(2013)年を最後に繁殖成功していない。平成28(2016)年秋に雌が若い個体に入替わり、翌年から令和元(2019)年の3年間は抱卵を確認したが、抱卵期の後期(孵化時期)で繁殖を中断している。その後、令和2(2020)年以降は雄しか確認されていない。

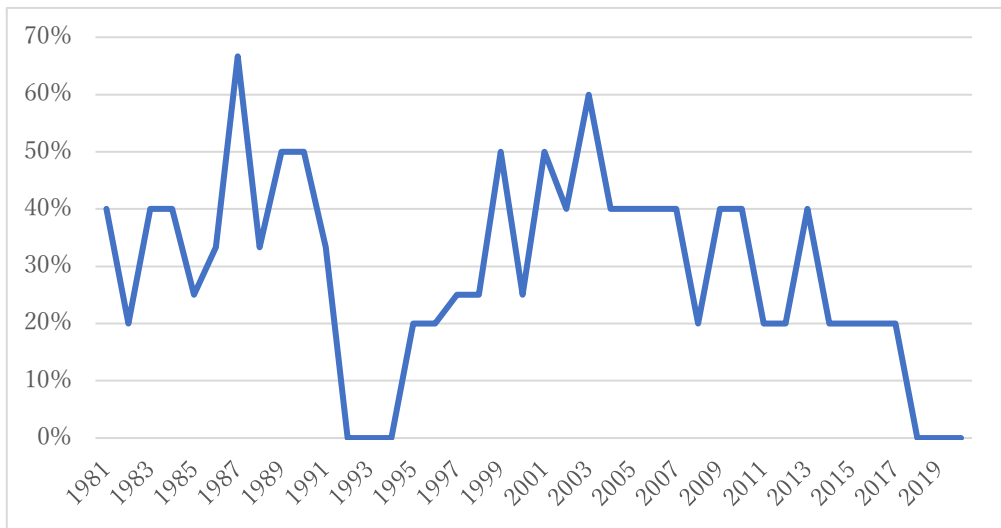


図3-5. 浅間山周辺の1つがいにおける過去5年間の繁殖成功率(1977-2020年の移動平均)

※1985、86、89、90、97の繁殖成否は不明のため過去5年間にこの年が含まれる場合は過去2~4年間繁殖成功率

3-4. 生息状況調査の結果

国指定浅間鳥獣保護区周辺でのイヌワシの生息状況や採餌環境についての調査は、平成21(2009)、平成23(2011)、平成25(2013)、令和2(2020)、令和3(2021)の5回実施されている。

3-5. 評価

1) 営巣環境

過去に利用した巣が利用できる状況にあり、営巣環境について明確な課題はないと評価した。

2) 餌動物が生息する環境

令和3(2021)年度に国指定浅間鳥獣保護区内で行ったセンサーカメラ調査の結果によると、最も多く撮影されたのはニホンジカであったが、その次に多く撮影されたのはイヌワシの主要な餌動物であるノウサギであった。その他、ヤマドリ、キツネ、タヌキ、

テン、カモシカ、イノシシ、ツキノワグマも撮影された。ニホンジカの増加による森林の下層植生の減少や、植栽木への食害に引き続き注意が必要な状況であるが、一定程度ノウサギの生息が確認されたことは高く評価できる。

主伐や間伐を実施すると、その周辺でノウサギが増加する事例は多く報告されており、今後も、適切な森林施業の実施がノウサギの餌資源や隠れ場所といった生息環境を創出し、個体数の維持及び増加に寄与すると考えられる。

3) 採餌環境

繁殖成功率 40%程度を維持していた平成 12 (2000) 年頃 (約 20 年前)、イヌワシが狩りできる可能性がある 20 年生未満の人工林は、国指定鳥獣保護区内に 1,624ha あり、営巣地周辺にも分布していた。しかし、平成 23 (2011) 年頃 (約 10 年前) になると半分以下に減少し 641ha となり、現在は 132ha で、20 年前の 1 割未満に減少している。イヌワシの採餌環境として良好な 10 年生未満の人工林に限れば、現在は 20 年前の 0.5 割以下の 20ha である。

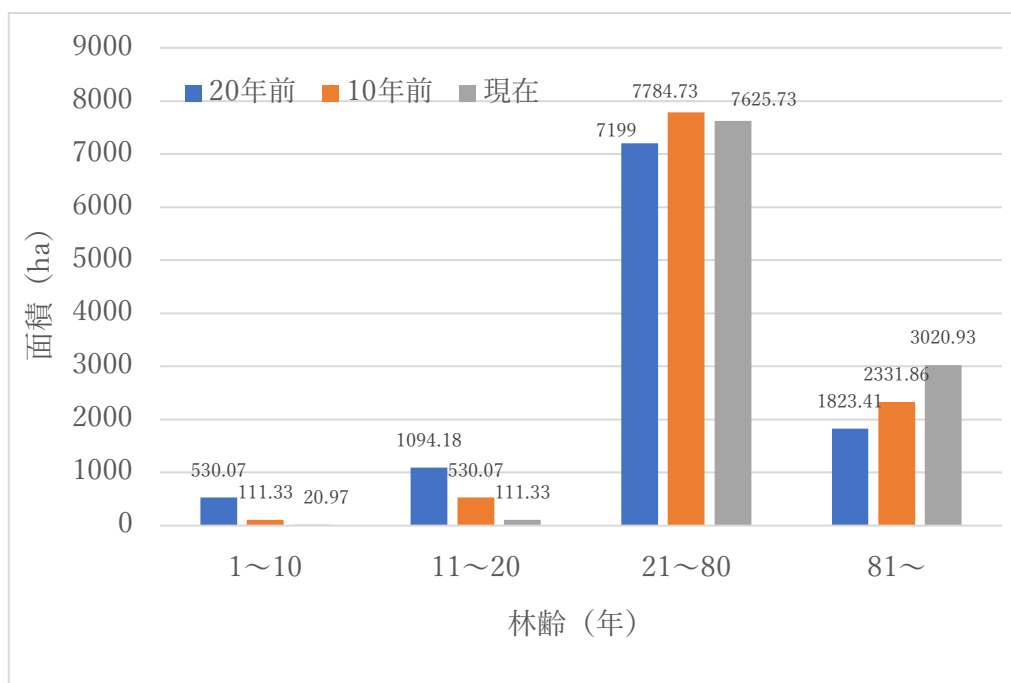


図3-6. 国指定鳥獣保護区内の林齢別の人工林面積の推移

4. 実施内容

4-1. 採餌環境の改善

イヌワシの採餌環境として、どのような形状、どの程度の面積が必要であるかは明らかではない。しかし、展葉した落葉広葉樹林で採餌していることが確認されており、自然林のギャップ等を利用していると考えられる。また、列状間伐によって一定程度イヌワシの飛来頻度が高まった事例も報告されている（盛 2012）。秋田県田沢湖の事例ではイヌワシの行動圏内で小規模（1～2.4ha）な皆伐地を6カ所造成したところ、イヌワシの採餌行動の頻度は有意に増加している（由井ほか 2001）。その他にも列状間伐を実施した事例は見られるが、採餌行動が有意に増加したと報告している事例は1ha以上の皆伐地による事例に限られていた。群馬県みなかみ町の赤谷プロジェクトでは、1～2ha程度の伐採地を半径300mの範囲に集中して配置することで、イヌワシの出現頻度は大きく増加し、ハンティング行動も確認されている（日本自然保護協会 2021）。これらの事例から、間伐よりも、主伐の方がイヌワシの採餌環境の改善効果は高いと考えられる。

また、平成21（2009）年の調査結果から開けた林道での採餌行動が確認されており、施業で利用する林道や作業道の支障木を伐採し、上空が開けた状況を確保することがイヌワシの採餌環境の改善に繋がる。

イヌワシが利用しやすい採餌環境の条件は、一般的に図4-1のように整理することができる。巣から近い場所がより採餌環境の改善効果が高いと言える。一方で、直接的な採餌環境にならない場所であっても、森林施業を行うことは餌動物の生息環境が良くなり、間接的に採餌環境の改善に繋がる側面がある。

これらのことを踏まえ、上田市、東御市、小諸市、御代田町、軽井沢町内の国有林において、主伐や間伐など森林施業を適切かつ積極的に進め、イヌワシの採餌環境の改善を進めていく。

1) 間伐

残存木の肥大成長を促すことを目的とした通常の森林施業を基本としつつ、列状間伐の推進など、可能な範囲で、部分的に広い開放空間を創出することによってイヌワシの採餌環境の改善効果を高める。

2) 主伐

国指定浅間鳥獣保護区内の人工林面積は約1万haであり、45～70年生の人工林がその半数を占めている。一定林齢に達した人工林の主伐及び再生林を積極的に推進し、若齢の人工林を増加させていくことで、採餌環境の改善効果が強く期待できる状況となる。

伐採箇所の指定に当たっては、採餌環境の改善の観点から、営巣地からの距離に

も留意するとともに、伐区の形状、伐採後の植栽範囲や密度等は、地域管理経営計画等に基づき適切な森林施業を実施する。使用する林道と作業道においては適切な管理の範囲で支障木等を伐採する。

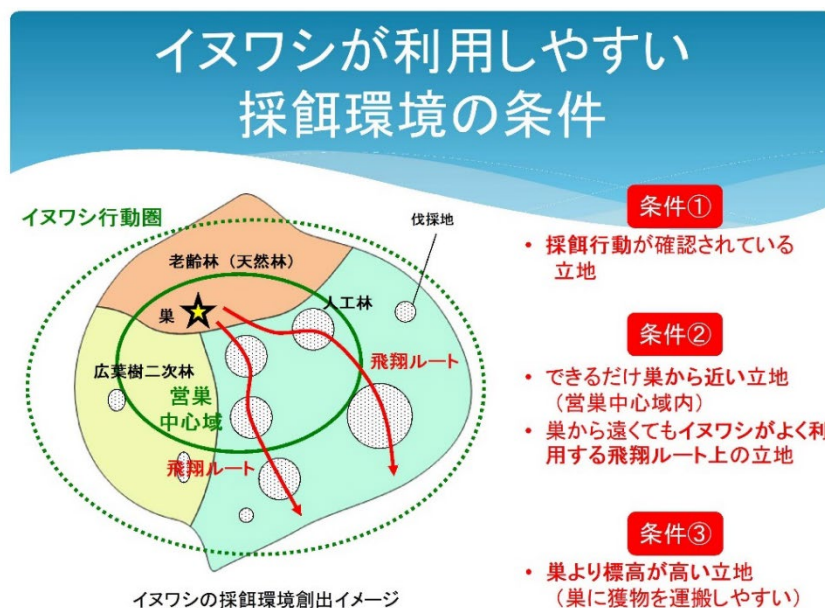


図4-1. イヌワシが利用しやすい採餌環境の条件(2022 水上)

4-2. モニタリング

1) 目視観察

当面は繁殖期につがい形成されることが指標となるため、11月～3月を中心に繁殖状況を把握する。調査においては採餌行動の場所やその経年変化にも注目する。

2) 餌動物の生息状況の調査

主伐が実施された林小班を中心に餌動物の生息状況を把握するセンサーカメラ等の調査を実施する。また、植栽木の食害の状況や、積雪期の足跡観察など、通常的林野巡視により得られる情報を含め、定期的に総合的な評価を行う。

4-3. 積極的な保全対策としての給餌

採餌環境の改善を基本としつつ、餌不足が原因で個体の存続等に影響が生じると懸念される場合は、他事例等を参考に有識者の助言を得て給餌を検討する。なお、給餌した場合は、その定量的な効果等を検証するものとする。

4-4. 生息域外保全と野生復帰方策の検討

今後、採餌環境等の生息環境が改善されているにもかかわらず、目標つがい数を達成できない場合に備え、野生復帰（補強）に必要な飼育下個体群を維持することを目的として、令和元（2019）年に「将来的な野生復帰に備えたイヌワシ飼育下個体群の管理方針（環境省）」が策定された。現在、イヌワシの飼育下繁殖については、公益社団法人日本動物園水族館協会が進めており、長野県内では須坂市動物園において雄1羽、雌1羽の2羽が飼育されている。

野生復帰の考え方、手法の検討については、「イヌワシ生息地拡大・改善に向けた全体目標」を踏まえ、環境省（自然環境局野生生物課希少種保全推進室）においても検討される予定であることから、これらの状況を踏まえ、国指定浅間鳥獣保護区において必要な検討を行う。

4-5. 鉛中毒の防止

鳥類における鉛中毒を防止するため、長野県においては千曲川の一部が鉛散弾使用規制地域となっているが、現在も県内において鉛製銃弾の使用が確認されている。イヌワシは、ニホンジカ等の狩猟個体の残さを食べることもあるため、鉛中毒の危険性が懸念されている。

このため、非鉛製銃弾への切替えを促進すべく、代替弾に関する情報提供に努め、捕獲した鳥獣を山野等へ放置しない等の捕獲個体の適切な取扱いについて、今後、国指定浅間鳥獣保護区の関係自治体及び地元猟友会に対し普及啓発を進めるとともに、放置の禁止について徹底を図る。

4-6. 普及啓発

イヌワシは豊かな森林生態系のシンボルであることから、地元自治体（長野県、上田市、東御市、小諸市、御代田町、軽井沢町）や民有林所有者とも連携した取組を進める。

林業者、木材産業者、民有林所有者、企業有林（ex 三井住友カードの森・一般社団法人モア・トゥリーズ 等）などにイヌワシの生息環境の保全には、持続的な森林資源の活用が不可欠であることを普及し、適切な森林管理と木材利用を通じた本計画への協力を求めていく。

また、SDGsや「2050年カーボンニュートラル」の認知が広まることを背景に、持続的な地域資源としての木材利用や、地域の生物多様性の保全への関心は高まっている状況にあることから、イヌワシの保全に繋がる付加価値のある地域材の利用の促進など、地元民間企業や首都圏企業など、裾野を広く本取組の普及を進める。

一方で、普及活動により、カメラマン等による繁殖の阻害を引き起こす可能性も懸念されるため、情報管理を徹底するとともに、特に繁殖期（11～7月）にイヌワシを探すことの自粛についても普及する。

5. その他

5-1. 各種事業との調整

国指定浅間鳥獣保護区の特別保護地区における治山事業、有害鳥獣駆除等の公共事業の実施においてはイヌワシの生息に配慮するとともに、関係機関に対しても事業実施に係る配慮を求めていくものとする。

5-2. 30by30 ロードマップと OECM について

令和3（2021）年6月に英国で開催されたG7サミットにおいて合意された「G7 2030年自然協約（G7 2030 Nature Compact）」では、令和12（2030）年までに生物多様性の損失を食い止め、反転させるという目標達成に向け「2030年までに自国の陸域・海域の少なくとも30%を保全・保護する（通称30by30）」こととしている。「30by30」は、今後、「ポスト2020生物多様性枠組案」の目標の一つとして採択されることが見込まれている。

環境省では令和4（2022）年4月に「30by30ロードマップ」を策定し、30by30目標達成のための主要施策として、国立公園等の保護地域の拡張と管理の質の向上や、保護地域以外で生物多様性保全に資する地域（OECM:Other Effective area-based Conservation Measures）の設定・管理等を掲げている。

本計画で目指している、森林資源の循環利用によるイヌワシの生息環境の保全は、国立公園における管理の質の向上と、木材生産を通じた生物多様性の保全という観点から、30by30目標とOECMの概念に一致するものである。今後、30by30目標の達成に向けて、OECM制度の普及とともにイヌワシの生息環境の改善を他地域へ波及することにも貢献していく。

以上

参考文献

- ・由井正敏 他 (2001) 小規模疎開地の造成がイヌワシの探餌行動頻度に与える効果
- ・前田琢 他 (2008) 森林性大型猛禽類の採餌環境改善の取り組みとその課題—列状間伐のより効果的な施業を目指して— 日本鳥学会自由集会
- ・東信森林管理署 (2009) イヌワシ希少野生動植物保護管理事業委託業務実施報告書
- ・盛一樹他 (2012) 北上高地のイヌワシと生物多様性保全を目的とした等高線方向列状間伐の効果
- ・片山磯雄 (2011) 長野県におけるイヌワシの生息・繁殖状況. *Aquila chrysaetos* No. 23・24
- ・日本イヌワシ研究会 (2017) 全国イヌワシ生息数・繁殖成功率調査報告 (1981-2015) . *Aquila chrysaetos* No. 26
- ・樋口広芳 他 (2013) 日本のタカ学 生態と保全
- ・大日本猟友会 (2020) 狩猟読本
- ・片山磯雄 (2020) 長野県北部における1970年代後半と近年のイヌワシの繁殖状況と生息環境の変化. *Aquila chrysaetos* No. 27
- ・環境省信越自然環境事務所 (2021) 令和2年度上信越高原国立公園 (国指定浅間鳥獣保護区) におけるイヌワシ等の生息状況調査業務報告書
- ・日本自然保護協会 (2021) 未来へつなぐイヌワシ保全 自然保護No. 581 : 4-5
- ・水上貴博, 木内重明 (2022) イヌワシ生息地の森林環境保全整備事業箇所における生息環境改善の試み (中間報告2) . 令和3年度中部森林技術交流発表会