2014年8月4日

公益財団法人日本自然保護協会(横山、出島)03-3553-4103 林野庁関東森林管理局計画課(島内、山口) 027-210-1170 赤谷プロジェクト地域協議会(林、松井) 0278-66-0888

イヌワシが狩りをする環境の創出試験を開始

国有林の生物多様性復元と持続的な地域づくりを目指す赤谷プロジェクト(群馬県利根郡みなかみ町)は、森林の生物多様性の豊かさを指標する野生動物としてイヌワシ(*1)のモニタリング調査を続けてきました。今回、これまでの調査結果をもとに、人工林 165ha を対象として、イヌワシが狩りをする環境を創出するとともに、この地域本来の自然の森に復元する試験を開始します。まず、スギ人工林 2ha を皆伐(*2)する第 1 次試験地を設定し、今年 9 月から伐採 1 年前のモニタリング調査を開始します。その後も調査結果を踏まえて $3\sim5$ 年毎に順次試験地を設定していきます。試験で得られた成果を発信し、絶滅の危機にある全国のイヌワシの生息環境の向上に役立てることを目指しています。

- (*1) 第4次レッドリスト絶滅危惧 IB類、種の保存法に基づく国内希少野生動植物種、文化財保護法に基づく天然記念物 等に指定。
- (*2)「皆伐」は林地内の全ての樹木を伐採する方法で、「間伐」は林地内の樹木の3割程度を伐採する方法。

く特徴>

1. 20年間の観察データに基づく試験地の設定

対象のイヌワシペア (つがい) の行動を 20 年間観察したデータ (過去に狩りに使われていた場所 や、主要な飛行ルート、止まり場所 等) から、潜在的に狩りに利用できる場所を抽出しました。その 中から、特に多くの餌動物が必要な子育ての期間 (抱卵育雛期) に利用することが期待できる人工林 165ha を対象として試験地を設定していきます。このような科学的根拠に基づく試験地の設定は前例が ありません。

2. 人工林の"皆伐"によって狩りができる環境を創出し、自然の森を復元

イヌワシは草原のような開けた環境で狩りを行い、ノウサギなどを主な獲物としています。そのため、狩りをする環境を創出する場合は、間伐(*2)よりも皆伐が望ましいと考えられてきました。イヌワシが狩りをする環境を 3~5 年毎に皆伐によって創出するとともに、この地域本来の自然の森を復元する計画は日本初のものです。

3. 多様な主体によりモニタリングを実施し、成果を全国に発信

この試験の実施過程と成果を、絶滅の危機にある全国のイヌワシの生息環境の向上に役立てるために、多様な主体(専門家、自然保護団体、行政機関、地域住民、ボランティア、民間企業等)の連携によりモニタリングを実施するとともに、その成果を発信していきます。

<日本におけるイヌワシの現状>

イヌワシは北半球の高緯度地域に広く分布する大型猛禽類で、6 亜種が認められています。日本に生息するのはその中で最も小型のニホンイヌワシ($Aquila\ chrysaetos\ japonica$)です。この 50 年程度の日本の山地帯における森林環境の劇的な変化により絶滅の危機に瀕しています。

日本におけるイヌワシのつがい数は 221 つがい前後、個体数はおおよそ 500 羽程度であり、1981 年から 2010 年までに 83 ヶ所の生息地が消滅した(日本イヌワシ研究会 2014)と報告されています。また、繁殖成功率(少なくとも1羽の雛が巣立ったペア数/繁殖成否が明らかになったペア数)は近年著しく低下し、平均巣立ち雛数も、他国と比較して少ない状況にあります。このような状況に陥った要因の1つは、1950 年代からの拡大造林政策によって、イヌワシが狩りをする場所として利用していた成熟した落葉広葉樹林や草地などが、スギやヒノキなどに植え替えられ、さらに、市場価値の低下によりスギやヒノキなどが伐採されないために、イヌワシが狩りに使えない環境が続いていることがあげられます。



赤谷の森におけるイヌワシが狩りをする環境とできない環境

く狩りをする環境>

○自然開放地



自然開放地とは、標高 1500~2000 mの高標高域に分布する、冬季の多雪のために樹木が生育できない環境です。赤谷の森におけるイヌワシの主な行動範囲のエリア1(面積約 3600ha)(以下、エリア1)の中で、約 1100haをしめています。

主に、夏緑広葉樹林の展葉期(6~10月)に狩りをする環境として利用しています。





老齢な自然林とは、一本一本の樹木が大きく、樹木の間隔が広く、所々に倒木等も発生する環境です。そのため、イヌワシが林の中に入っていくための開けた空間を持っています。現在、エリア1の中で約1700haあります。

主に、夏緑広葉樹林の落葉期(11~5月)に狩りをする環境として利用しています。エリア1における人工林と、若い自然林を、将来的にこのタイプの環境にしていきます。

〇伐採跡地



伐採跡地とは、樹木を伐採した直後の樹木のない環境です。3~5年が経過すると樹木が生育して狩りの出来ない環境に変化します。人為的につくり出される環境という点で、自然開放地、老齢な自然林と異なります。

現時点で、エリア1の中に存在しません。今回、試験地として、このタイプの環境を創出します。

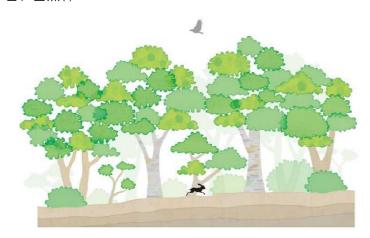
<狩りができない環境>

 \times 人工林



人工林とは、人が木材生産を目的として、スギやヒノキ等を植えた環境です。樹木の間隔が狭いため、イヌワシは林内に入ることも、上空から獲物を探すこともできません。現在、エリア1の中に約500ha存在します。今回、この人工林を伐採することによって、狩りができる環境を創出します。

×若い自然林



若い自然林とは、樹木があまり大きくなく、樹木の間隔が狭く、林内の空間が小さい環境です。そのため、イヌワシは林内に入ることができません。現在、エリア1の中に約300ha存在しています。

以上 イラスト: 荻本央



イヌワシが狩りをする環境の創出試験

~『イヌワシのハビタットの質を向上させる森林管理手法の開発試験計画』の概要~

赤谷プロジェクト

群馬県利根郡みなかみ町の国有林「赤谷の森」で、林野庁関東森林管理局、地域住民で組織する「赤谷プロジェクト地域協議会」、自然保護NGOである日本自然保護協会の3団体が協働して、生物多様性の復元と、持続的な地域づくりを行っています。これまでにも、人工林の自



然林復元や、治山ダムの中央部撤去など、森林の生物多様性を復元する取り組みを実施しています。赤谷の森には1つがいのイヌワシが生息しており、森林の生物多様性の豊かさを指標する野生動物としてモニタリング調査を続けてきました。



「赤谷の森」(面積は約1万 ha=山手線の内側の1.6倍)↑

赤谷の森におけるイヌワシが狩りをする環境の現状とこれまで

赤谷の森に生息するイヌワシペアは、2003 年以降 12 年間で 4 回繁殖に成功していますが、2010 年以降は 5 年連続で失敗しています。そのため、繁殖活動を維持するための狩りをする環境は、最低限確保されているものの、十分な環境が安定的には確保されていないことが考えられます。

赤谷の森における主要な行動範囲であるエリア 1 (約 3600ha) には、狩りのできない環境である人工 林が約 500ha、若い自然林が 300ha 存在しています。過去の薪炭利用や 1957 年以降の拡大造林政策によ り、自然林の伐採とスギ等の植栽が行われていた頃には、狩りをする環境が一時的に増加したものの、そ の後、伐採された自然林と植栽されたスギ等の人工林が生育することで、現状では、狩りができない環境 の総量 (面積) が、これまでで最も多い状況になっています。

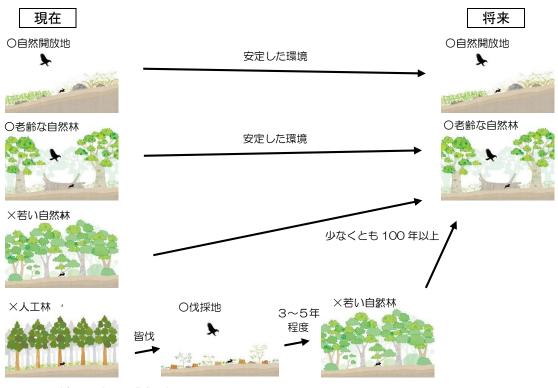
また、これまでの観察結果から、成熟した人工林が多く分布する沢沿いの低標高域は、繁殖期の巣内育 雛期(4月頃)に狩り行動が観察されている標高域であるため、繁殖成功に重要な狩りをする環境が大幅 に減少している可能性が考えられます。

イヌワシが狩りをする環境の創出試験

これらの状況から、主要な行動範囲であるエリア1内の狩りをする環境の質と量を改善するために、短期的には成熟した人工林を伐採して狩りをする環境を創出するとともに、長期的には老齢な自然林を復元することによって、安定的に狩りをする環境を確保することを目指します。(図1参照)

しかし、現状においては、どのような位置や場所に、どのような環境を創出することが、イヌワシの狩りをする環境として有効であるかについての知見はほとんどありません。そのため、これまでの観察データをもとに試験地を設定し、イヌワシが狩りをする環境として有効な位置や形状等の条件を明らかにすることにしました。(図2参照)

試験地とした人工林を伐採し、伐採の前後のイヌワシの利用状況を比較することで、狩りをする環境としての有効性の評価を行うほか、伐採地におけるイヌワシの獲物となる動物(ノウサギ・ヤマドリ等)の調査や、伐採地の植生の経年変化のモニタリングも行います。



注)間伐を行う場合もある

図1. エリア1におけるイヌワシが狩りをする環境の推移の将来イメージ

<試験候補地(人工林 165ha)の抽出条件>

- ①1993~95年に狩りが観察された場所
- ②主要な移動ルートの下に位置している
- ③主要な止まり場所から見える場所に位置している
- ④営巣場所から近く、子育ての期間(抱卵育雛期)に利用が期待できる。

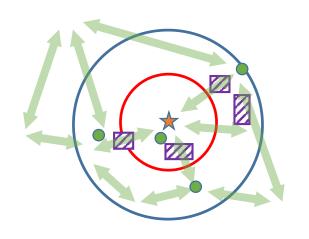


図2. 試験候補地のイメージ

★:営巣場所(巣)

赤線:営巣場所から半径 1km 青線:営巣場所から半径 2km

緑矢印:主要な移動ルート

● :主要な止まり場所

: 試験候補地

第1次試験実施計画(2014年~2016年)の概要

スギ人工林(約 2ha)を第 1 次試験地に設定し、2015 年秋(9月頃)に伐採(皆伐)を実施します。 2014 年 9 月~2015 年 8 月を伐採前モニタリング期間、2015 年 9 月~2016 年 8 月を伐採後 1 年目モニタリング期間として、イヌワシの利用の有無や、利用方法についてモニタリング調査を行います。

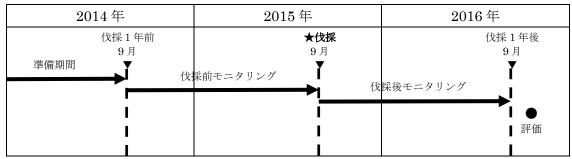


図. 第1次実施計画スケジュール

1) 第1次試験地の概要

現在の植生:スギ(45年生)

巣からの距離:2km 以内

面積:約2ha

形状: 等高線と平行に約 200m、等高線と垂直に約 90m

平均傾斜:14度

伐採時期:2015年9月頃 ※イヌワシの繁殖期を避けて伐採作業を実施





↑第1次試験地の現状

2) モニタリング調査

- ①イヌワシが試験地を利用するかどうか通年にわたり観察します。双眼鏡や望遠鏡を利用した目 視観察に加えて、ビデオカメラによる観察も行う予定です。
- ②試験地の伐採後の植生状況について継続して調査を実施します。
- ③試験地内のイヌワシの獲物となる動物(主にノウサギ、ヤマドリ)の生息状況を赤外線自動撮影 装置(センサーカメラ)で調査する。

日本におけるイヌワシ(Aquila chrysaetos)の生息状況

イヌワシはヨーロッパからロシア、ネパール、モンゴル、北アメリカなど北半球の高緯度地域に広く分布する大型の猛禽類です。世界のイヌワシの繁殖地域は北緯70~20度であり、草地や低潅木地などの開けた自然環境が広がり、その中に営巣場所となる崖や大きな樹木のある丘陵地や山地が広がっています。森林に覆われた山岳地帯はイヌワシ本来の生息場所ではなく、日本のように山岳森林地帯にイヌワシが生息するということはきわめてめずらしいことです。イヌワシには6亜種が認められており、日本に生息するニホンイヌワシ(Aquila chrysaetos japonica)がその中で最も小型であることは、森林環境に適応したものと考えられています。



↑赤谷の森に生息するイヌワシの雌(撮影:折内耕一郎)

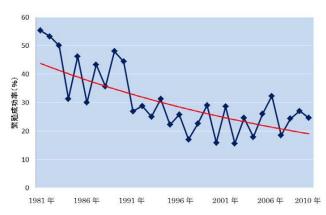


図. イヌワシの繁殖成功率

日本に生息するイヌワシの近年の生息状況はきわめて厳しく、絶滅の危機に瀕しています。環境省の猛 禽類保護の進め方(改訂版)によると、イヌワシの繁殖成功率(少なくとも1羽の雛が巣立ったペア数/ 繁殖成否が明らかになったペア数)は1981年から1985年までの5年間では平均47.2%ですが、近年の 全国的な繁殖成功率は25%程度と推定され、1980年代前半と比較して、近年は著しく低下しています (上図参照)(環境省自然保護局野生生物課2012)。

日本のイヌワシがこのような危機的な状態に陥った背景には、主要な生息地である山岳地帯における森林環境の劇的な変化が考えられます。1990年頃から全国的にイヌワシの繁殖成功率が急激に低下したのは、1950年代から開始された拡大造林政策によって植栽されたスギ・ヒノキ等が伐採搬出可能なまで生育したにも関わらず、市場価値の低下により伐採されなくなったことから、山岳地帯に成熟した人工林が拡大するとともに、伐採地が激減したことが要因の1つであると考えられています。

北上高地に生息するイヌワシの調査では、幼齢人工林と低木草地の減少と成熟した人工林、農地の増加がイヌワシの好適な採餌環境の減少を引き起こし、北上高地における近年の繁殖成功率の顕著な低下につながっているのではないかと考察されています(由井ほか 2006)。また、北上高地に生息する 24 ペアのイヌワシを対象とした調査から、落葉広葉樹老齢林、幼齢人工林、伐採後 5 年以下の広葉樹林や放牧採草地を含む低木草地の各面積が広いと繁殖成功率は高くなったと報告されています(由井ほか 2005)。

以上

<引用文献>

環境省自然保護局野生生物課. 2012 猛禽類保護の進め方(改訂版)

由井正敏 他. 2006. 希少猛禽類イヌワシとの共存を目指した森林施業法の確立.

由井正敏 他. 2005. 北上高地におけるイヌワシ個体群の繁殖成功率低下と植生変化の関係.