

# イヌワシ生息地の環境整備地における餌動物確保のための ノウサギの隠れ場試作設置について

長和町イヌワシ調査グループ 事務局 みねぎし 〇峰岸 郁生 いくお  
代表 かたやま 片山 磯雄 いそお

## 要旨

東信森林管理署管内のイヌワシの生息地で、イヌワシの狩り場創出のために林道脇の鬱閉した植生の刈払いが行われた近辺にイヌワシの主要な餌動物であるノウサギの滞在を促すための人工的な隠れ場を設け、その利用状況の調査から今後効果を上げるために必要な知見を得ることを試みた。中間報告的な段階ながら、出入り口の数が増えるものが利用されることが利用される時期の傾向、また積雪量に合わせた大きさの設定が必要なこと等の知見が得られた。

## はじめに

近年、全国的にイヌワシの繁殖率低下が確認され、長野県内でも同様に繁殖率が低下しています。(日本イヌワシ研究会 2001) この繁殖率低下の原因の一つに餌動物の不足があげられています。

日本のイヌワシの主要な餌動物はノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類(主にアオダイショウ)ですが(日本イヌワシ研究会 1984、2003)、餌動物の不足を引き起こした原因は、林の生長によりイヌワシの狩り場となる林が鬱閉しイヌワシが狩場として利用が可能な開放地が減ったことが一因として考えられます。

そこでこの状況の改善を目的として、各地で植林地での列状間伐等の環境整備が行われています。

当調査地のある東信森林管理署管内のイヌワシの生息地でも、イヌワシ生息環境保全の為に環境整備として列状間伐(写真1)や林道脇の刈払い(写真2)を平成9年から行っています。



写真1. 列状間伐地



写真2. 林道脇の刈払い

しかし、当該地ではこのように開放地を確保したにも関わらずイヌワシの使用頻度が低いのが現状です。

この原因として、イヌワシの餌動物であるノウサギの生息密度が低いことが上げられ、実際に育雛期に巣に持ち込まれた餌動物にもノウサギが少なく(日本イヌワシ研究会 2003)、グループで独自に行ったノウサギの足跡調査でも県内の繁殖率が比較的良好な他の地域に比べ、少ないことを確認しています。

## 1 目的

イヌワシのためにこの生息数が少ないノウサギをどのように確保するか？ということを考え、前述の環境整備地にノウサギを長く引留める方法として「ノウサギの隠れ場設置」を試行しました。まだ試行錯誤の段階ではありますが、以下にこれまでに得られた内容について報告します。

## 2 設置

### (1) 設置場所

試作設置した場所は、東信森林管理署により環境整備された林道脇と、その近くの林内に間伐後の廃材木等で作りました。(写真3)



写真3. 隠れ場設置状況

### (2) 隠れ場の形式

試作設置した隠れ場は大別して3つのタイプで、立ち木に円錐状に立て掛けた(円錐型)もの(写真4)、ベンチ型のもの(写真5)、片屋根の庇(ひさし)型のもの(写真6)を試作・設置しました。



写真4. 円錐型



写真5. ベンチ型



写真6. ひさし型

(3) モニタリング

設置した隠れ場は、最初に2006年11月に15ヶ所を設置し、2007年1月からノウサギの利用状況を調査しております。ただし途中で2ヶ所が壊れたために現在はこれらのうちの13ヶ所を継続してモニタリングをしています。これらに関しては現在までに12回の調査を行っています。これらはNo.2～5を除き、主に環境整備が行われた林道の法面等の林縁部に設置されています。

その後2007年に入り、5月に新たに10ヶ所を林内に設置しました。これらに関しましては現在までに8回の調査を行っています。

また林床の笹との関係を知るために2007年11月にさらに4ヶ所を設置し、これらに関しましては現在までに4回の調査を行っています。

以上、現在は計27ヶ所をモニタリングしており、その利用状況の確認結果は以下の表1の通りです。

表1. ノウサギの隠れ場糞粒確認結果 (利用成否) 2007. 1. 20～2008. 1. 27

番号	形状	環境	2007年										2008年		
			1/20	2/15	4/8	5/14	8/18	10/23	11/13	11/29	12/16	12/22	1/19	1/27	
No. 1	庇型	林縁	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 2	円錐型	林内	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 3	円錐型	林内	0	0	0	0	0	0	0	0	改0	0	0	0	0
No. 4	円錐型	林内	0	0	0	0	0	0	0	0	改0	0	0	0	0
No. 5	円錐型 (変形)	林内	0	17	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 6	ベンチ型	林縁	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 7	ベンチ型	林縁	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 8	ベンチ型	林縁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 9	ベンチ型	林縁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 10	ベンチ型	林縁	11	19	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
No. 11	ベンチ型	林縁	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 12	ベンチ型	林縁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 13	庇型	林縁	1	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
No. 14	庇型	林縁	9	11	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 15	円錐型	林縁	0	8	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. 15-1	庇型	林内					3	0	4	0	3	0	6	0	
No. 15-2	庇型	林内					4	0	4	0	2	1	4	0	
No. 15-3	円錐型	林内					1	0	0	0	3	9	0	0	
No. 15-4	庇型	林内					1	0	2	0	6	4	0	0	
No. 15-5	円錐型	林内					2	0	0	0	8	0	0	0	
No. 15-6	円錐型	林内					1	0	0	0	16	0	0	0	
No. 12-1	庇型	林内					0	0	0	0	0	0	0	0	
No. 12-2	円錐型 (変形)	林内					0	0	0	0	0	0	0	0	
No. 12-3	庇型	林内					0	0	0	0	0	0	0	0	
No. 12-4	円錐型	林内					0	0	0	0	0	0	0	0	
サ-1	庇型	林内									0	0	0	0	
サ-2	円錐型	林内									0	0	0	0	
サ-3	ベンチ型	林内									0	0	0	0	
サ-4	庇型	林内									0	0	0	0	

利用したことを示す

雪がない、または雪が少ないことを示す。

### 3 結果と考察

#### (1) 設置場所と利用状況について

試作設置した場所は林道の林縁部や林縁から 20m 程奥の林内などにも設置しました。ノウサギが、設置場所によって利用頻度が異なるかを確認するためです。

結果は、林縁部も林内も利用され、1月から4月の多雪期の利用頻度に明確な違いは認められませんでした。5月から12月の雪がない、もしくは雪が少ない時期では林縁部に設置したものの利用が少ない傾向が見られました(表2)。

表2. 設置場所、時期と利用状況

設置環境	設置数	利用箇所数	
		1~4月	5~12月
林内	14	8	6
林縁	11	8	1
計	25	16	7

#### (2) 隠れ場の形式と利用状況について

次に、ノウサギが利用した隠れ場の構造について説明します。円錐型、ベンチ型、庇(ひさし)型のいずれのタイプのものもノウサギが利用しました(表3)。

表3. 形式と利用状況

形式	設置数	利用箇所数
円錐型	11	6
ベンチ型	8	4
ひさし型	10	6
計	29	16

しかし中には利用しないものもありました。これについては設置した環境等、他の要因の影響も考えられますが、構造についてのみ着目して比べてみますと利用するものと利用しないものでは、出入口が2ヶ所以上あるものを利用し(例、写真7)、三方がふさがっているもの(出入口が1ヶ所 例、写真8)は利用しない傾向があるように思われました。



写真7. 出入口2ヶ所以上  
(利用あり)



写真8. 出入口1ヶ所  
(利用なし)

この理由として、ノウサギは常に捕食者に狙われているために、すぐに逃げ出すことができる様に出入口が2ヶ所以上ある場所を好む傾向があるのではないかと考えられます。

また複数の出入口を使用した例として、以下のように実際に雪に残された足跡から、複数の出入口を使用してある隠れ場から別の隠れ場へ移動するのが確認されたものもあります（写真9の隠れ場の正面から入り右側面から向こう側へ移動した後、写真10の隠れ場の左側面から入り正面から出ていくのが足跡から確認されたもの）。



写真9 →ノウサギが隠れ場間を移動した例→ 写真10

### (3) 積雪量と利用状況の関係

事前の足跡調査から当該地のノウサギの生息数が少ないことが示唆されていたため、当初はこれらの隠れ場が利用されるようになるまでにはかなりの日数がかかることも懸念していましたが、最初に設置した昨年度は約2ヶ月後にはすでに4ヶ所で利用しているのを確認し、その後、隠れ場の多くでノウサギが入っていることがわかりました。

しかし、本年度は、14ヶ所増設しましたが、最初に設置した隠れ場を含め、今のところ利用数が少ない状況となっています。

この利用数の違いは、降雪量が深く係わっているのではないかと考えられます。昨年はじめに1回目のモニタリングをした2007年1月20日には、ノウサギの隠れ場を設置した周辺はすでに雪に覆われていましたが、本年はほぼ同じ時期の1月19日のモニタリングの際には隠れ場を設置した周辺の林も地面が露出していました。降雪量が増えると、下生えが雪で覆われ、ノウサギが身を隠す場所が少なくなります。逆に降雪量が少ないと下生えが繁茂したままで、自然の隠れる場所が他にあるため、設置した“隠れ場”を利用する必要がないためと考えられます。

## 4 まとめと今後の展望

以上のことから、例数が少ないとはいえ、『隠れ場』をノウサギが利用することがわかりました。また、理想的な隠れ場の条件として以下のような事があると思われました。

- ①. 出入口が2ヶ所以上あるものを造ることが重要であることがわかりました。
- ②. 中が暗くなりすぎないようにした方が良くように思われました（テン等の捕食動物が身を潜める可能性があるため）。
- ③. 開放地に設置する際には北向きを避け、出入口が南から西向きになるように設置した方が良くように思われました（昼間にノウサギが利用した際に中が影になりやすいため、イヌワシが見

つけにくくなると思われます)。

- ④. 隠れ場のサイズ、主に高さは設置する地域の積雪量に合わせる必要があることがわかりました(積雪が多い地域では写真 11 ように出入り口も塞がってノウサギが利用できなくなる恐れがあります)。



写真 11. 悪い例(雪に埋まりかけている)

また今回、林道脇で利用することが確認されたことで、今後は列状間伐地等に設置することで、ノウサギをより多く長く開放地に滞在させられるのではないかと期待します。

環境整備の効果を上げるために必要な事項

(1) 手法の選択

ア) 林道の法面整備は列状間伐よりも面積的に有効(面積的な効果が大きい)と思われます。

※当該地のように既存の林道が営巣地付近に亘って整備されている場合に限りです。

列状間伐地 1ヶ所あたり： $15\text{m} \times 50\text{m} = 750\text{m}^2$

林道脇の刈り払い 1km： $(7\text{m} + 7\text{m}) \times 1000\text{m} = 14000\text{m}^2 \approx$ 列状間伐地 18.7ヶ所分

※林道の路面上を含めればさらに有効な面積のスケールは大きくなると思われます。

→面積的には林道の法面の整備を主軸に行う方が効果が上がりやすいと思われます。

イ) さらに ア) の補足的に列状間伐地を営巣地近くのとまり場から見える範囲に整備するのが良いと思われます。

(2) 場所の選定

ア) 繁殖地に近いところが良いと思われます(直近は避け、2km以内)。

→繁殖期はイヌワシの行動が営巣地の周辺に偏るため

イ) 林床に笹が生えていない所がかつ雑木の生えているところが良いと思われます。

→笹は繁茂のスピードが早いので開放地の状態が継続しにくく、ノウサギの餌となる雑木の低木の生育を妨げるため(写真 12, 13)



写真 12



写真 13

→  
ササ地刈払い整備地の経過（わずか1年で写真12から写真13の状態へ繁茂した）

おわりに

このような環境整備や巡視を行なってきましたが、残念ながら当該地では今のところ目に見えた効果（採餌行動、採餌行動の増加、さらには繁殖の成功）に結びついていないのが実情です。これはイヌワシの広大な行動圏に対してこのように人為的に改善できる面積の割合が大きくないためにこれら環境整備の効果が現れるのには長い年月を要するためと思われます。

しかしながら放置しておけば悪化の一途を辿るのは明らかですので、このように少しずつでも改善しながらより効果的な方法を模索し、確立していく必要があるものと思われます。

謝辞

最後に今回の発表の機会を与えて下さいました東信森林管理署署長 大西 満信 氏に御礼申し上げます。

なお当発表は東信森林管理署の委託により行っている、イヌワシの巡視及び生息・生育環境調査の内容の一部について報告したものです。

参考文献

- 日本イヌワシ研究会（2001）全国イヌワシ生息数・繁殖成功率調査報告. *Aquila chrysaetos* 17:4-5
- 日本イヌワシ研究会（1984）日本におけるイヌワシの食性. *Aquila chrysaetos* 2:1-6
- 日本イヌワシ研究会（2003）イヌワシ営巣地から採取した餌動物の残渣分析と繁殖失敗 原因について. *Aquila chrysaetos* 19:14-23