

広島県の積雪地帯におけるクマタカの採餌場所としての 伐採跡地の植生

上野吉雄¹⁾*・佐久間智子²⁾・小宮啓吾³⁾

¹⁾ 広島県立廿日市特別支援学校・²⁾ 中外テクノス株式会社・³⁾ 吹田市立片山小学校

The Vegetation at Foraging Habitat for the Mountain Hawk-eagle *Nisaetus nipalensis* in a Snowy Area of Hiroshima Prefecture

*Yoshio UENO, Tomoko SAKUMA and Keigo KOMIYA

Abstract : The vegetation of foraging habitat for the Mountain Hawk-eagle *Nisaetus nipalensis* was investigated at the felling site on Mt. Tatami of Kitahiroshima-cho. It was observed that *Lepus brachyurus*, the food species of *S. nipalensis*, uses both foraging habitat and sasa community. It became clear that the felling site of a broad-leaved deciduous forest in Kitahiroshima-cho functions as foraging habitat of *L. brachyurus* in temporal, so that it functions as foraging habitat for *S. nipalensis* for few years.

はじめに

クマタカ *Nisaetus nipalensis* は日本、中国南部、ヒマラヤ、インド半島、スリランカに分布する森林性の猛禽である（森岡ほか 1995）。国内では北海道、本州、四国、九州に留鳥として繁殖し（日本鳥学会 2012）、広島県内には沿岸部から山間部にかけて、広葉樹林を中心に広く生息している（広島県 2012）。全国的にも個体数が少なく減少傾向にあるので、絶滅のおそれのある野生動植物の保存に関する法律で国内希少野生動植物種として、また、環境省により絶滅危惧 IB 類（EN）に選定されている（環境省 2012）。

近年、クマタカの繁殖成功率が減少傾向にあり、その原因として、植林木の生長により採餌場所として利用困難となることがあげられている（飯田ほか 2007）。同様に、イヌワシ *Aquila crysaetos* でも北上山地における繁殖成功率の低下が報告され、その原因として、採餌環境として好適な 101 年生以上の落葉広葉樹老令林、10 年生以下の幼令人工林、5 年生以下の広葉樹林や放牧採草地を含む低木草地などの面積の減少をあげている（由井ほか 2005）。筆者らは、クマタカの採餌場所としての伐採跡地において、クマタカの採餌行動を観察し、さらに、クマタカの餌となるニホンノウサギ *Lepus brachyurus* の生息密度と植生について調査したので報告する。

調査地

調査地の豊山は広島県北西部の山県郡北広島町に位置し、標高は 600～800m、年平均気温は 12℃、年間降水量は 2,000mm、積雪は 1m に達する。周辺には落葉広葉樹林が広がっており、山頂部にはブナ *Fagus crenata* が見られる（図 1）。

調査を行った伐採跡地は 2006 年から 2007 年にかけてパルプ材として伐採された場所である。

方法

1. クマタカの出現と採餌行動の観察

クマタカの観察は1ヶ所の定点を設け、双眼鏡と望遠鏡による直接観察法により行った。調査地上空にクマタカが出現した場合、採餌行動を含むすべての行動を、国土地理院刊行 1:25,000 地形図上に記録した。調査は2009年7月4日と7月12日に行った。

2. ニホンノウサギの生息状況と餌植物量

ニホンノウサギの生息状況を把握するため、10m × 10m の方形区を3ヶ所設置し、方形区内に出現した糞塊を計数した。また、ニホンノウサギが利用した植物種を把握するため、方形区内に残された食痕数を計測した。食痕が確認された木本については、萌芽枝数を計数した。さらに、ニホンノウサギの餌植物量を把握するため、同方形区において Braun-Blanquet(1964)による全推定法に基づき植生調査を行った。調査は2009年9月6日に行った。

結果

1. クマタカの出現と採餌行動

7月4日の調査では、12:20に豊山の西側に位置する阿佐山から豊山の伐採地に滑空して移動してきた。14:00に豊山の伐採地の南側を低く飛翔して、14:02に伐採地の北側にある低木に止まって採餌した。14:23に止まっていた低木から地上に向けて飛び込んだ。灌木に隠れたため、クマタカの様子は観察できなかったが、観察終了時間まで飛び上がらなかった。

7月12日の調査では、14:32に豊山の上空にクマタカが出現し、2回ほど旋回して14:34に伐採地に急降下して姿が消えた。15:40に豊山の伐採地上空を旋回して上昇し、西側の阿佐山方面に滑空して消失した。

2. ニホンノウサギの生息状況と餌植物量

各地点で確認されたニホンノウサギの糞塊数を表1に示す。ニホンノウサギの糞塊は St.1 で最も多く、13糞塊が確認された。

ニホンノウサギの食痕が確認された植物種を表2に示す。食痕が多く確認された植物はコアジサイ *Hydrangea hirta*, ハウチワカエデ *Acer japonicum*, コバノガマズミ *Viburnum erosum* var. *punctatum*, ミヤマガマズミ



図1 調査地

表1 各地点で確認されたニホンノウサギの糞塊数

地点番号	糞塊数
St.1	13
St.2	1
St.3	8

表2 ニホンノウサギの食痕が確認された植物種

地点番号	種名	高さ (cm)	萌芽枝数 (本)
St.1	ハウチワカエデ	70	15
	ハウチワカエデ	90	3
St.2	コアジサイ	45	16
	コアジサイ	19	
	コアジサイ	30	8
	コアジサイ	20	6
	コアジサイ	30	5
	イワガラミ	10	
	ハウチワカエデ	100	15
	アオハダ	60	24
	リョウブ	55	18
	コバノガマズミ	28	
	コバノガマズミ	36	
	コバノガマズミ	27	2
	コバノガマズミ	30	
	ミヤマガマズミ	38	3
ミヤマガマズミ	50	23	
ミヤマガマズミ	70	9	
ミヤマガマズミ	50	10	
	キク科の一種	8	
St.3	クマイチゴ	65	
	ハウチワカエデ	70	13
	コハウチワカエデ	75	7
	リョウブ	75	19

表3 各地点における階層の高さと植被率

項目	階層	地点番号		
		St.1	St.2	St.3
高さ (m)	草本層 I	1.0	1.3	1.2
	草本層 II	0.4	0.5	0.4
植被率 (%)	草本層 I	4	2	6
	草本層 II	80	50	90

表4 各地点における出現種の被度と群度

階層	種名	学名	被度・群度		
			St.1	St.2	St.3
草本層 I	ミズナラ	<i>Quercus mongolica</i> ssp. <i>crispula</i>	+・2	+	1・2
	ハウチワカエデ	<i>Acer japonicum</i>	+	+	+
	リョウブ	<i>Clethra barbinervis</i>	1・2	・	1・2
	ミヤマガマズミ	<i>Viburnum wrightii</i>	+・2	+	・
	アオハダ	<i>Ilex macropoda</i>	+	+	・
	クロモジ	<i>Lindera umbellata</i>	+	+	・
	イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i>	+	・	・
	イロハモミジ	<i>Acer palmatum</i>	+	・	・
	エゾユズリハ	<i>Daphniphyllum macropodum</i> var. <i>humile</i>	+	・	・
	クヌギ	<i>Quercus acutissima</i>	+	・	・
	ナツツバキ	<i>Stewartia pseudo-camellia</i>	・	+	・
	クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>	・	・	+
	ツクバネウツギ属の一種	<i>Abelia</i> sp.	・	・	+
	ヤマボウシ	<i>Benthamidia japonica</i>	・	・	+
	草本層 II	ササ属の一種	<i>Sasa</i> sp.	5・5	2・3
イヌツゲ		<i>Ilex crenata</i>	1・2	1・2	+
ミヤマガマズミ		<i>Viburnum wrightii</i>	+・2	1・2	+
コバノガマズミ		<i>Viburnum erosum</i> var. <i>punctatum</i>	+	1・2	+
エゴノキ		<i>Styrax japonicus</i>	+	+	+
クマイチゴ		<i>Rubus crataegifolius</i>	+	+	+
サワフタギ		<i>Symplocos chinensis</i> var. <i>leucocarpa</i> f. <i>pilosa</i>	+	+	+
タラノキ		<i>Aralia elata</i>	+	+	+
ヤマウルシ		<i>Rhus trichocarpa</i>	+	+	+
ウワミズザクラ		<i>Prunus grayana</i>	+	+	・
タチシオデ		<i>Smilax nipponica</i>	+	+	・
ハギ属の一種		<i>Lespedeza</i> sp.	+	+	・
ミズナラ		<i>Quercus mongolica</i> ssp. <i>crispula</i>	+	+	・
クロモジ		<i>Lindera umbellata</i>	・	1・2	+
リョウブ		<i>Clethra barbinervis</i>	・	+	1・2
チゴユリ		<i>Disporum smilacinum</i>	・	+	+
ハイイヌガヤ		<i>Cephalotaxus harringtonia</i> var. <i>nana</i>	・	+	+
カマツカ		<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i>	・	+	+
アオダモ		<i>Fraxinus lanuginosa</i> f. <i>serrata</i>	・	+	+
イワガラミ		<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	・	+	+
ヌルデ		<i>Rhus javanica</i> var. <i>roxburgii</i>	・	+	+
ヤマザクラ		<i>Prunus jamasakura</i>	・	+	+
ヤマボウシ		<i>Benthamidia japonica</i>	・	+	+
サルトリイバラ		<i>Smilax china</i>	+	・	+
ハウチワカエデ		<i>Acer japonicum</i>	+	・	+
オオカメノキ		<i>Viburnum furcatum</i>	+	・	・
シハイスミレ		<i>Viola violacea</i>	+	・	・
ノブドウ		<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>	+	・	・
コアジサイ		<i>Hydrangea hirta</i>	・	1・2	・
アオハダ		<i>Ilex macropoda</i>	・	+	・
アカシヨウマ		<i>Astilbe thunbergii</i>	・	+	・
ウリハダカエデ		<i>Acer rufinerve</i>	・	+	・
オカトラノオ		<i>Lysimachia clethroides</i>	・	+	・
コタチツボスミレ		<i>Viola grypoceras</i> var. <i>exilis</i>	・	+	・
コミネカエデ		<i>Acer micranthum</i>	・	+	・
シシガシラ		<i>Struthiopteris niponica</i>	・	+	・
スゲ属の一種		<i>Carex</i> sp.	・	+	・
スノキ		<i>Vaccinium smallii</i> var. <i>versicolor</i>	・	+	・
ソヨゴ		<i>Ilex pedunculosa</i>	・	+	・
ツルリンドウ		<i>Tripterospermum japonicum</i>	・	+	・
トキワイカリソウ	<i>Epimedium sempervirens</i>	・	+	・	
マツブサ	<i>Schisandra repanda</i>	・	+	・	
ムラサキマユミ	<i>Euonymus lanceolatus</i>	・	+	・	
エゾユズリハ	<i>Daphniphyllum macropodum</i> var. <i>humile</i>	・	・	+	
イタヤメイゲツ	<i>Acer sieboldianum</i>	・	・	+	
ツクバネウツギ属の一種	<i>Abelia</i> sp.	・	・	+	
ツルシキミ	<i>Skimmia japonica</i> var. <i>intermedia</i> f. <i>repens</i>	・	・	+	

Viburnum wrightii であった。食痕が確認された植物は切株から萌芽しているものが多く、萌芽枝数は多いもので 24 本であった。

各地点における階層の高さと植被率を表 3 に示す。また、植生調査の結果を表 4 に示す。調査を行った伐採跡地は高さ 40～50cm のササ属の一種が優占し、1m 程度のミズナラ、ハウチワカエデ、リョウブなどが点在していた。

考察

ニホンノウサギの糞塊が多く確認されたのは、St.1 と St.3 であり、食痕が多く確認されたのは St.2 であった。各地点の植生を見ると、St.1 と St.3 では高さ 40～50cm の草本層 II の植被率が 80～90% であったのに対し、St.2 では草本層 II の植被率が 50% であった。St.1 と St.3 の草本層 II は、ササ属の一種が優占し、イヌツゲ *Ilex crenata* とリョウブ *Clethra barbinervis* が 1～10% の被度を占めているものの、その他の植物の被度は 1% 未満であった。一方、St.2 の草本層 II は、ササ属の一種のほかに、イヌツゲ、ミヤマガマズミ、コバノガマズミ、クロモジ *Lindera umbellata*、コアジサイが 1～10% の被度を占めていた。このことから、ニホンノウサギはササ属の一種が優占する場所と、餌となる植物が生育する場所の両方を利用していることが明らかになった。

本調査でニホンノウサギの食痕が確認されたコアジサイ、ハウチワカエデはブナクラスの標徴種であり、ミヤマガマズミ、コバノガマズミはコナラ-ミズナラオーダーの標徴種である（宮脇ほか 1994）。北広島町の標高 750～800m 以上の場所は冷温帯域に属するため、落葉広葉樹林の伐採跡地は、これらの種が生育している可能性が高く、ニホンノウサギの採餌場所として機能していると考えられる。石間ほか（2007）は、間伐によりニホンノウサギの餌となる萌芽枝が増加すると、ニホンノウサギの利用頻度は増加するが、その後、萌芽枝の生長に伴い、利用可能な植物量が減少すると、ニホンノウサギの利用頻度も減少することを報告している。このため、クマタカは伐採跡地を採餌場所として一時的に利用することは可能であるが、長期にわたり同じ場所を利用することは困難であると考えられる。

謝辞

本調査を行うにあたり、北広島町自然学術調査の機会を与您にいただいた、門柙利男前教育長・池田庄策教育長をはじめとする北広島町教育委員会の方々はこの場を借りて感謝の意を表す。

摘要

1. クマタカの採餌場所としての伐採跡地について評価するため、北広島町の豊山の伐採跡地においてクマタカの採餌行動および餌植物量について調査した。
2. ニホンノウサギは伐採跡地の中で、ササ属の一種が優占する場所と、餌となる植物が生育する場所の両方を利用していることが明らかになった。
3. 北広島町の冷温帯域における落葉広葉樹林の伐採跡地は、伐採後、数年間はニホンノウサギの採餌場所として機能していると考察された。

引用文献

- 石間妙子・関島恒夫・大石麻美・安部聖哉・松木吏弓・梨本 真・竹内 亨・井上武亮・前田 琢・由井正敏（2007）ニホンイヌワシの採餌環境創出を目指した列状間伐の効果。保全生態学研究 12：118-125。
- 飯田知彦・飯田 繁・毛利孝之・井上 晋（2007）クマタカ *Spizaetus nipalensis* の繁殖成功率の低下と行動圏内の森林構造の変化との関係。日本鳥学会誌 56：141-156。

- 環境省 (2012) 第4次レッドリストの公表について. <http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=15619>
- 広島県(2012)広島県の絶滅のおそれのある野生生物(第3版)ーレッドデータブックひろしま 2011 ー. レッドデータブックひろしま改訂検討委員会.
- Braun-Blanquet J (1964) Pflanzensoziologie 3 Aufl. Springer Verlag.
- 宮脇 昭・奥田重俊・藤原陸夫編 (1994) 改訂新版日本植生便覧. 至文堂.
- 森岡照明・叶内拓哉・川田 隆・山形則男 (1995) 図鑑 日本のワシタカ類. 文一総合出版.
- 日本鳥学会 (2012) 日本鳥類目録 改訂第7版. レタープレス株式会社.
- 由井正敏・関山房兵・根本 理・小原徳応・田村 剛・青山一郎・荒木直也 (2005) 北上高地におけるイヌワシ *Aquila crysaetos* 個体群の繁殖成功率低下と植生変化の関係. 日本鳥学会誌 54: 67-78.



A : ニホンノウサギの糞塊 2009年9月6日
 B : ニホンノウサギの糞塊 2009年9月6日
 C : リョウブの食痕 2009年9月6日
 D : アオハダの食痕 2009年9月6日
 E : ミヤマガマズミの食痕 2009年9月6日
 F : コアジサイの食痕 2009年9月6日
 G : ハウチワカエデの食痕 2009年9月6日
 H : クマイチゴの食痕 2009年9月6日