

## 奥羽山地北部におけるニホンツキノワグマの食性

阪本 芳弘\*・青井 俊樹\*\*

Food habits of the Asiatic black bear *Ursus thibetanus japonicus*  
in the northern Ohu Mountains, Japan

Yoshihiro Sakamoto\* and Toshiki Aoi\*\*

## 1. はじめに

ニホンツキノワグマ (*Ursus thibetanus japonicus*) (以下、クマとする) は、本州以南の落葉広葉樹林・常緑広葉樹林に生息している。岩手県内の生息数は、北奥羽地域個体群、北上高地個体群にそれぞれ約700頭、400頭と推定されている (岩手県, 2003)。また、岩手県は東北地方におけるクマの生息拠点であり、地域個体群の存続を図っていく上で重要な地域となっている (岡, 2003)。

しかし、近年の人間活動により、各地でクマの生息環境の減少や劣化が懸念されている。岩手県でも、里山を中心に人身・農畜産物被害が発生し、人間とクマとの軋轢が高まりつつある。これらの被害を軽減しつつ、地域毎に人間とクマの共生を図っていくためには、地域環境に対応した保全策が必要であり、これらを実行していくためには、地域毎にクマの生態を把握することが重要である (長縄・小山, 1994)。

クマの生態の中でも、最も基礎的なものに食性が挙げられる。日本列島は四季が明瞭であり、南北に長い植生も多様である。このため、クマは季節や地域に応じて食性も様々であることが知られている (橋本・高槻, 1997)。これらを把握する事は、クマの生息環境を評価していく上で基礎資料の一つとなると考えられるが、従来の食性研究のほとんどが定性的な知見に止まっている。最近みられる定量的な食性研究も、主に本州中部以南において報告されており

---

Received January 19, 2006

Accepted February 13, 2006

\* 岩手大学大学院農学研究科農林環境科学専攻

\*\* 岩手大学農学部農林環境科学科森林科学講座

(長縄・小山, 1994; 堀内ら, 2000; Hashimoto, 2002; Huygens et al, 2003)、岩手県を含む冷帯落葉広葉樹林では未だ十分な情報が蓄積されていない。

そこで本研究では、奥羽山地北部において、人間の生活圏に比較的近い森林帯に生息するクマの食性を把握することを目的とし、糞の採集と定量的な糞分析を行った。

## II. 調査地

調査地域は、盛岡市猪去および雫石町御明神（岩手大学農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター；御明神演習林）の2カ所を中心に設定した (Fig.1)。

盛岡市猪去（以下、猪去とする）は、盛岡市中心部より南西約10kmに位置する典型的な里山地域である。猪去は奥羽山系の東端部にあたり、年平均気温は10.0℃、年降水量は1,254mmである。

調査地域の主な植生は、スギ・アカマツ・カラマツ人工林をはじめ、ブナ・ミズナラ・コナラ林とその針広混交林、および落葉広葉樹による二次林である。

雫石町御明神（以下、御明神演習林とする）は、盛岡市中心部より西約23kmに位置している。御明神演習林は、雫石川の支流である赤沢川流域にはほぼ一致し、雫石盆地から奥羽山脈への移行帯に相当する。面積は1040.3ha、年平均気温は9.8℃、年降水量は1,866mmである（岩手大学, 2004）。

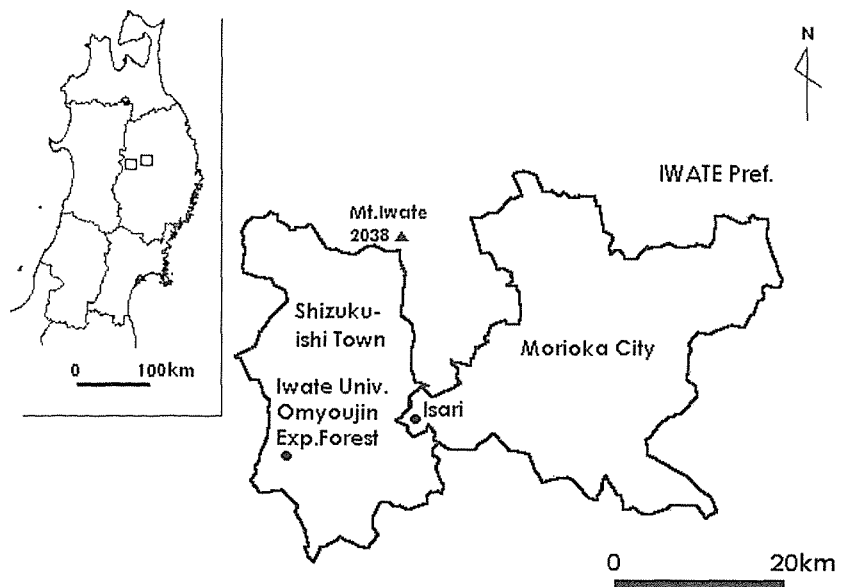


図1. 調査地概要  
Fig.1 Study area

植物相は日本海側地域の要素が多くみられ、上流域では、ヒバ・ミズナラ・ブナ・スギの針広混交林、下流域では、コナラ・ミズナラを主とする二次林やアカマツ人工林がみられる（岩手大学，2004）。

両調査地域の周辺部に共通して住宅地や農地が点在しており、クマをはじめ野生生物による農作物被害が発生している。

### Ⅲ. 調査方法

各調査地域において、糞採集を目的とした踏査を2004年5月から12月まで行った。より状態の良い糞を回収するため、MacHutchon and Wellwood（2003）を参考に、2週間で調査地域内の主な林道、稜線および沢筋を周回した。

発見した糞は、日時・場所と状態を記録した後、ビニール袋に回収して冷凍保存した。また、踏査中に発見された食痕および痕跡を随時記録した。季節区分は、調査地域で観察された植物のフェノロジーに基づき、ブナの開葉期までを春季（5月）、堅果類の結実期以降を秋季（9月～12月）、それ以外を夏季（6月～8月）とした。

糞分析は、常温下で解凍した後に行った。まずは、生重量の測定後、それぞれのふるい（2.0 mm、500  $\mu$ m）上にて流出物がなくなるまで水洗した。そして、その残渣を食物種毎に分別・同定した。その際、糞に含まれていた落葉やクマの体毛、蛆は除外した。食物種の同定は、できる限り糞の発見地点周辺より採取したサンプルを利用した。しかし、採取サンプルに該当しない場合は図鑑（阿部，1988；畔上，1989，1996；牧野，1961；高橋・勝山，2000a，2000b，2001）を用いた。

分別・同定した各食物種が一糞中に占める量を、目視によりtrace（1%未満）、12.5%（1～25%未満）、37.5%（25～50%未満）、62.5%（50～75%未満）、87.5%（75～100%）の5段階で評価した。次に、出現した食物種が含まれる糞数を採集糞数で除算し「出現率」を、食物種毎の一糞中に占める割合を合計し、採集糞数で除算した「含有率」を求めた（Mealey，1980）。そして、それらを乗算し「重要度」とし、各食物種の季節毎の重要度を百分率で表した「重要度指数」、および各食物種の一糞中に占める割合の合計を、その食物種の出現糞数で除し、百分率で表した「偏在度指数」を算出した（Mealey，1980）。

### Ⅳ. 結果

調査期間中に、猪去にて27個、御明神演習林にて87個、合計114個の糞を採集した。各地域における出現率、含有率、重要度指数および偏在度指数の季節変化をTable.1-1およびTable.1-2に示した。さらに、採食された食物種を木本類・ササ類・草本類・果実類・堅果類・農作物

表 1-1. 猪去におけるニホンツキノワグマの採食種の季節変化 (2004年)

Table.1-1 Asiatic black bear seasonal food consumption in Isari, 2004.

月	採集数	採食種	部位	出現率		重要度指数 (%)	偏在度指数 (%)	
				(%)	含有率			
5月	2	<i>Fagus crenata</i>	ブナ	葉・茎	100.0	87.5	96.3	87.5
		<i>Sasa.sp</i>	ササ類	葉	50.0	0.5	0.3	1.0
		Unidentified forbs	不明草本	葉・茎	50.0	6.3	3.4	12.5
6月	7	<i>Sasa.sp</i>	ササ類	葉	14.3	1.8	0.7	12.5
		<i>Prunus.sp</i>	サクラ属	果実	42.9	16.1	19.1	37.5
		<i>Rubus.sp</i>	キイチゴ属	果実	14.3	5.4	2.1	37.5
		<i>Umbelliferae.sp</i>	セリ科草本	葉・茎	42.9	37.5	44.7	87.5
		<i>Aralia cordata</i>	ウド	葉・茎	14.3	5.4	2.1	37.5
		Unidentified forbs	不明草本	葉	28.6	10.7	8.5	37.5
		<i>Capricornis crispus</i>	ニホンカモシカ	毛・組織	14.3	8.9	3.5	62.5
		<i>Formicidae.sp</i>	アリ科	成虫・蛹	42.9	16.1	19.1	37.5
7月	4	<i>Morus bombycis</i>	ヤマグワ	果実	25.0	21.9	15.5	87.5
		<i>Prunus.sp</i>	サクラ属	果実	50.0	6.3	8.8	12.5
		<i>Rubus.sp</i>	キイチゴ属	果実	50.0	25.0	35.4	50.0
		<i>Aralia cordata</i>	ウド	葉・茎	25.0	15.6	11.1	62.5
		Unidentified forbs	不明草本	葉・茎	25.0	21.9	15.5	87.5
		<i>Formicidae.sp</i>	アリ科	成虫	75.0	6.5	13.8	8.7
8月	5	<i>Prunus.sp</i>	サクラ属	果実	20.0	2.5	0.8	12.5
		<i>Umbelliferae.sp</i>	セリ科草本	葉・茎	20.0	0.2	0.1	1.0
		Unidentified forbs	不明草本	葉	20.0	0.2	0.1	1.0
		<i>Zea Mays</i>	トウモロコシ	果実	60.0	52.5	52.2	87.5
		Other crops	その他農作物	果実	80.0	25.0	33.1	31.3
		Garbage	生ゴミ		20.0	17.5	5.8	87.5
		<i>Formicidae.sp</i>	アリ科	成虫	20.0	2.5	0.8	12.5
		<i>Vespidae.sp</i>	スズメバチ科	成虫	80.0	5.4	7.2	6.8
9月	5	<i>Fagaceae.sp</i>	ブナ科堅果	果実	60.0	52.5	81.7	87.5
		<i>Actinidia polygama</i>	マタタビ	果実	20.0	17.5	9.1	87.5
		<i>Lindera umbellata</i> var. <i>membranacea</i>	オオバクロモジ	果実	20.0	17.5	9.1	87.5
		<i>Vespidae.sp</i>	スズメバチ科	成虫	20.0	0.2	0.1	1.0
		10月	0					
11月	3	<i>Fagaceae.sp</i>	ブナ科堅果	果実	100.0	87.5	88.5	87.5
		<i>Actinidia polygama</i>	マタタビ	果実	66.7	4.5	3.0	6.8
		<i>Schisandra nigra</i>	マツブサ	果実	33.3	4.2	1.4	0.0
		Unidentified forbs	不明草本	葉	66.7	8.3	5.6	0.0
		Unidentified animal	不明動物	毛	33.3	4.2	1.4	12.5
12月	1	<i>Fagaceae.sp</i>	ブナ科堅果	果実	100.0	87.5	98.9	87.5
		<i>Schisandra nigra</i>	マツブサ	果実	100.0	1.0	1.1	1.0
計	27							

表 1-2. 御明神演習林におけるニホンツキノワグマの採食種の季節変化 (2004年)

Table 1-2 Asiatic black bear seasonal food consumption in Iwate Univ. Omyoujin Exp. Forest, 2004.

月	採集数	採食種	部位	出現率 (%)	含有率 (%)	重要度指数 (%)	偏在度指数 (%)
5月	9	<i>Fagus crenata</i>	ブナ 芽・葉	100.0	62.5	74.6	62.5
		<i>Sasa.sp</i>	ササ類 葉・茎	77.8	20.8	19.3	26.8
		Unidentified forbs	不明草本 葉・茎	33.3	15.3	6.1	45.8
		<i>Capricornis crispus</i>	ニホンカモンカ 毛	11.1	0.1	0.0	1.0
6月	11	<i>Sasa.sp</i>	ササ類 葉・茎	63.6	18.5	28.3	29.0
		<i>Umbelliferae.sp</i>	セリ科草本 葉・茎	54.5	29.5	38.8	54.2
		<i>Aralia cordata</i>	ウド 葉・茎	27.3	17.0	11.2	62.5
		Unidentified woods	不明木本 葉・茎	9.1	5.7	1.2	62.5
		Unidentified forbs	不明草本 葉	45.5	17.0	18.7	37.5
		<i>Ursus thibetanus</i>	ツキノワグマ 毛・組織	9.1	8.0	1.7	87.5
7月	2	<i>Magnolia hypoleuca</i>	ホオノキ 果実	50.0	6.3	1.0	12.5
		Unidentified forbs	不明草本 葉・茎	100.0	87.5	77.0	87.5
		<i>Formicidae.sp</i>	アリ科 成虫	100.0	12.5	22.0	12.5
8月	7	<i>Fagaceae.sp</i>	ブナ科堅果 果実	14.3	1.8	0.8	12.5
		<i>Actinidia polygama</i>	マタタビ 果実	14.3	1.8	0.8	12.5
		<i>Prunus.sp</i>	サクラ属 果実	14.3	0.1	0.1	1.0
		<i>Umbelliferae.sp</i>	セリ科草本 葉・茎	14.3	12.5	5.7	87.5
		Unidentified woods	不明木本 葉・茎	14.3	1.8	0.8	12.5
		Unidentified forbs	不明草本 葉・茎	14.3	1.8	0.8	12.5
		<i>Zea Mays</i>	トウモロコシ 果実	28.6	25.0	22.7	87.5
		Other crops	その他農作物 果実	42.9	33.9	46.3	79.2
<i>Formicidae.sp</i>	アリ科 成虫	42.9	16.1	21.9	37.5		
9月	10	<i>Fagaceae.sp</i>	ブナ科堅果 果実	40.0	20.0	26.2	50.0
		<i>Actinidia polygama</i>	マタタビ 果実	40.0	11.4	14.9	28.4
		<i>Irex macropoda</i>	アオハダ 果実	30.0	8.8	8.6	29.2
		<i>Cornus kousa</i>	ヤマボウシ 果実	10.0	8.8	2.9	87.5
		Unidentified woods	不明木本 葉・茎	10.0	1.3	0.4	12.5
		Unidentified forbs	不明草本 葉・茎	10.0	1.3	0.4	12.5
		<i>Zea Mays</i>	トウモロコシ 果実	10.0	8.8	2.9	87.5
		Other crops	その他農作物 果実	40.0	17.5	22.9	43.8
		<i>Formicidae.sp</i>	アリ科 成虫	30.0	17.6	17.3	58.7
<i>Vespidae.sp</i>	スズメバチ科 成虫	30.0	3.8	3.7	12.5		
10月	19	<i>Fagaceae.sp</i>	ブナ科堅果 果実	94.7	82.9	99.4	87.5
		<i>Actinidia polygama</i>	マタタビ 果実	5.3	4.6	0.4	87.5
		<i>Irex macropoda</i>	アオハダ 果実	5.3	0.7	0.1	12.5
		Unidentified forbs	不明草本 葉	5.3	0.1	0.0	1.0
		<i>Vespidae.sp</i>	スズメバチ科 成虫	5.3	0.7	0.1	12.5
11月	29	<i>Fagaceae.sp</i>	ブナ科堅果 果実	100.0	87.5	99.8	87.5
		<i>Actinidia polygama</i>	マタタビ 果実	13.8	1.3	0.2	9.6
		<i>Schisandra nigra</i>	マツブサ 果実	3.4	0.4	0.0	12.5
		<i>Vitis coignetiae</i>	ヤマブドウ 果実	3.4	0.0	0.0	1.0
		Unidentified forbs	不明草本 葉	3.4	0.4	0.0	12.5
12月	0						
計	87						

表2-1. 主要採食種における重要度指数の季節変化 (猪去, 2004年)

Table.2-1 Seasonal change of Importance value percent of each category in Isari, 2004

主要採食種	春季		夏季		秋季			
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
木本類	96.3							
ササ類	0.3	0.7						
堅果類					81.7		88.5	98.9
果実類		21.2	59.7	0.8	18.2		4.4	1.1
草本類	3.4	55.3	26.7	0.2			5.6	
動物質		22.6	13.8	8	0.1		1.4	
農作物				91.1				

表2-2. 主要採食種における重要度指数の季節変化 (御明神演習林, 2004年)

Table.2-2 Seasonal change of Importance value percent of each category in Iwate Univ. Omyoujin Experimental Forest, 2004

主要採食種	春季		夏季		秋季			
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
木本類	74.6	1.2		0.8	0.4			
ササ類	19.3	28.3						
堅果類			1.0	0.8	26.2	99.4	99.8	
果実類			77.0	0.9	26.4	0.5	0.2	
草本類	6.1	68.7	22.0	6.5	0.4			
動物質		1.7		21.9	21.0	0.1		
農作物				69.0	25.8			

および動物質に分類し、重要度指数の季節変化をTable.2-1およびTable.2-2に示した。

### 1. 春季の食性

春季(5月)に採集された糞は、ほぼ木本類と草本類で占められていた(Table.2-1,2)。採食種はブナの新葉、ササ類、および草本類であったが、重要度指数はブナの新葉が猪去では96.3%、御明神演習林では74.6%と、大半を占めていた(Table.1-1,1-2)。ササ類および草本類については、御明神演習林でササ類の採食が19.3%となったのを除き、重要度指数が10%を超えることはなかった。一方、偏在度指数では草本類で猪去12.5%、御明神演習林45.8%、ササ類で猪去1.0%、御明神演習林26.8%と、各地域の間で差が生じた。また、早春期のクマにおいて、前年度のブナ科堅果も重要な食物とされている(岩手県, 1991)が、今回の調査では両地域共に全く確認されなかった。

猪去において1個の「栓」が採集された。栓は、クマ類が冬眠中採食をしないため、不消化の食物残渣からなる塊である(プロムレイ, 1987)。プロムレイ(1987)は、栓の内容物は植物の残り滓と木片、クマ自身の体毛であると報告しているが、今回採集された栓は、クマの体毛、枯葉と土で構成されていた。

御明神演習林で学術捕獲された個体"零"(推定年齢5~6歳、雌)の死体が、5月18日に同演習林内で発見された(Fig.2)。体躯は既に大半が被食されており、周辺から合計21個の糞が発

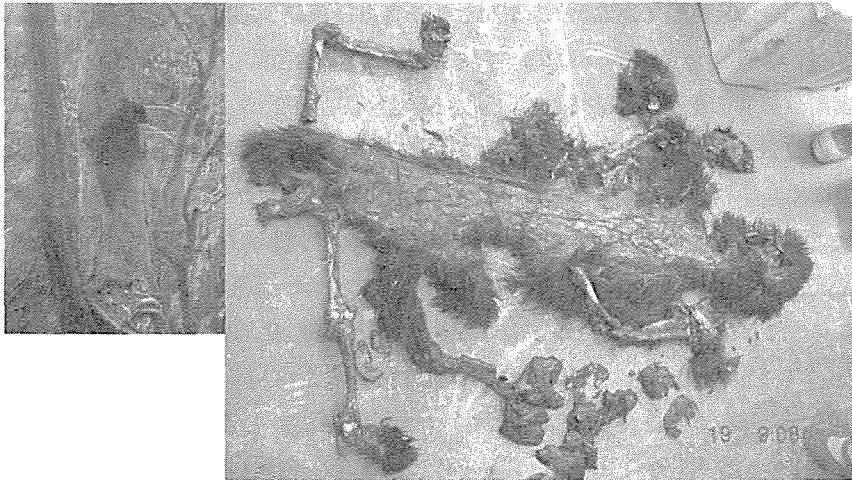


図2. 学術捕獲された調査個体（左）の死体（2004年5月19日、盛岡市動物公園）

Fig. 2 The female bear that we had been radio tracking (left), and the autopsy about her carcass at Morioka zoological park, May. 19. 2004

見された。これらの糞は、全てクマの体毛や組織片であった。また、周囲よりクマ以外の痕跡が確認されなかったことから、“雫”が別のクマに被食されたのは明らかであった。

19日には、盛岡市動物公園において検死を実施した。死体の状態から死後数日と判定され、わずかに残された内臓片から病変は確認されなかった。しかし、死因の特定の他、別個体が“雫”の死体を漁ったのか、“雫”を採食目的で襲ったのかは不明であった（辻本，私信）。なお、これらの糞は解析に加えた場合に極端な偏りが生じるため、解析対象から除外した。

## 2. 夏季の食性

夏季（6月～8月）の糞からは、最も多数の食物種が検出された（Table.1-1.1-2）。6月は、両地域共にセリ科草本、ウドなど草本類の採食が顕著であった。草本類の重要度指数は、猪去では55.3%、御明神演習林では68.7%と、6月の採食種の中で最も高い値を示した（Table.2-1.2-2）。また、8月は両地域で草本類の採食がほとんど確認されなかったが、7月の重要度指数では猪去の26.7%に対し、御明神演習林では77.0%と採食割合が大きく異なった（Table.2-1.2-2）。

また、サクラ属やキイチゴ属など、果実類の採食も確認された（Table.1-1.1-2）。しかし、地域により採食種が異なっており、両地域に共通して検出された採食種は、サクラ属のみであった。また、果実類の重要度指数も、7月の猪去では59.7%であったのに対し、御明神演習林では1.0%と大きく異なった（Table.2-1.2-2）。

動物質は、昆虫類ではアリ科、スズメバチ科の成虫・蛹の採食が確認された（Table.1-1.1-2）。アリ科は両地域で検出されたが、スズメバチ科は夏季では猪去でのみ検出された。また、大型哺乳類では猪去ではニホンカモシカ、御明神演習林ではツキノワグマを含む糞が確認された（Table.1-1.1-2）。動物質の採食割合も両地域で大きな差がみられ、6月の猪去では、重要度指

数が調査期間中の最高値である22.6%を示し、7月以降は減少した。一方、御明神演習林では夏季（7月、8月）から秋季（9月）にかけてそれぞれ22.0%、21.9%、21.0%と、ほぼ一定した採食割合を示した（Table.2-1,2-2）。

両地域において、8月に農作物が非常に高い割合で検出された（Table.1-1,1-2,2-1,2-2）。本調査地域で広く栽培されているトウモロコシが、両地域で採食されていた。農作物の重要度指数は、猪去および御明神演習林でそれぞれ91.1%、69.0%と、8月の採食種の中で最も高い値を示した（Table.2-1,2-2）。また、トウモロコシの偏在度指数は、全て87.5%を示したが、採食割合では、猪去ではトウモロコシを中心に採食していた一方、御明神演習林ではその他の農作物（ムギ・イネなど）の採食が中心となっていた。（Table.1-1,1-2）。このほか、猪去では、繫温泉郷付近の山中で採取された糞から生ゴミが検出された。

### 3. 秋季の食性

秋季（9月～12月）には、ミズナラ・コナラなどの堅果が採食の大部分を占めていたが、猪去の10月および御明神演習林の12月は糞を発見できなかった（Table.1-1,1-2,2-1,2-2）。また、ブナの結実、踏査中の直接観察からは全く確認できなかった。その一方で、クリ・ミズナラ・コナラは、両地域で結実と採食糞がそれぞれ確認された。しかし、これらの堅果が一糞中に混在したものが多く、厳密な分離が困難であった。このため、これら全てを「ブナ科堅果」として解析した。

9月の堅果類の重要度指数は、猪去、御明神演習林でそれぞれ81.7%、26.2%と差が生じた（Table.2-1,2-2）。しかし、糞を採集できなかった月を除き、10月以降の堅果類の重要度指数・偏在度指数は、両地域共に極めて高い値を示した。重要度指数は、猪去では88%以上、御明神演習林では99%以上で、偏在度指数はいずれも87.5%であった（Table.1-1,1-2）。

また、9月には、両地域でブナ科堅果の他にマタタビ、マツブサなどの果実類の採食が確認された（重要度指数；猪去18.2%、御明神演習林26.4%）（Table.2-1,2-2）。御明神演習林では、これらに加えて昆虫類や農作物の採食が確認され、重要度指数はそれぞれ21.0%、25.8%であった（Table.2-2）。

## V. 考察

両地域における主要食物種の季節変化と採食の傾向について検討した。春季（5月）は、両地域でブナの新芽・新葉やササ類の採食が重要度指数で90%以上を占めていた。その一方、踏査中に前年度の堅果類が全く確認されず、それらの採食糞も採集されなかった。このことから、両地域内の前年度のブナ科堅果は凶作であったと推測される。

一方、糞採集とは別に行った冬眠穴調査結果（阪本、未発表資料）や踏査中に発見された痕跡より、本調査地域のクマの活動開始時期は4月下旬～5月初旬と考えられた。中部地方以南の



糞分析結果では、冬眠明け直後から夏季までのクマの重要な食物は、新葉や花序の他、草本類である（橋本・高槻，1997）。しかし、早春期の本調査地域は、森林内の沢沿いや斜面の融雪が完全でなく、草本類の発生も限られていた。冬眠明け直後のクマが多量に採食できる食物は、開葉期を迎えたブナ、またはササ類しか確認されなかったことから、これらが最も重要な食物となったと考えられる。

夏季（6月～8月）は、7月に両地域で果実類と草本類の採食割合が大きく異なった。猪去では果実類（重要度指数59.7%）、御明神演習林では草本類（重要度指数77.0%）が最も頻繁に採食されていた。しかし、これは採集糞数自体が少なかった他、単一の食物が含まれる採食糞を一ヶ所で発見したことによる偏りが生じたためと思われる。

また、8月に農作物の重要度指数が著しく増加した。これは、山林内に存在する果実類などより、農作物が一ヶ所で大量に栽培される農地が山林に隣接して存在することから、これらの食物を効率よく採食できるためと考えられる。

本調査地域のように山林と隣接している農地では、絶えずクマによる農作物被害発生の危険性があり、さらに、農地周辺にしばしば存在する廃棄農作物もクマを誘引する原因の一つとなっている（青井，2004）。また、繋温泉郷付近の山中で発見された糞に生ゴミが含まれていたことから、生ゴミの投棄がゴミを漁るクマを生んでいる可能性が示唆される。長野県中央山地でも、農地から3～4km離れた山林内でイネなど栽培植物の採食糞が少数ながら確認されている（高田，1979）。

秋季（9月～12月）では、ブナ・ナラなどの堅果類の採食が大半を占めていた。ブナ科植物は落葉広葉樹林帯を代表する樹種であり、これらの種子は特に栄養的に優れている（橋本・高槻，1997）。本調査地域でも、直接観察により、ナラ類の堅果が完熟していない9月初旬から、堅果が完全に地表に落下した12月上旬まで採食が確認された。このことから、他地域（Nozaki et al, 1983；高田，1979；鳥居，1989；堀内ら，2000；Hashimoto，2002；Huygens et al, 2003；斉藤・青井，2003）と同じく、秋季においてブナ科堅果が重要な食物であることは明らかであった。

今回の研究では、奥羽山地北部におけるツキノワグマの主要採食種と、その季節変化が明らかになった。クマの主な採食種は、春季ではブナをはじめとする植物の新芽、秋季ではブナ科堅果が大半を占めていた。また、これらは他地域（Nozaki et al, 1983；鳥居，1989；堀内ら，2000；Hashimoto，2002；Huygens et al, 2003）とほぼ同様の傾向を示していた。一方、夏季においては短期間の間に農作物の採食が著しく増加し、農作物に対する極度の依存が考えられた。また、各季節における主要な食物の供給場所が明確に分かれており（春季；ブナ林、夏季；林縁部から沢沿いの低木、草本群落および農地、秋季；落葉広葉樹林）、人間とクマとの共存のためには、これらの環境を保全・管理していく必要がある。しかし、今回の調査では、十分なサンプル数を集めることができなかった。また、調査内容が単年の糞分析であったため、

主要食物種の年次変化をはじめ、森林内の樹種構成や資源量は不明であった。今後は、クマの生息地の状況をより詳細に把握するため、長期的な食性分析に加えて、森林内の樹種構成や季節毎の資源量などの情報を蓄積していく必要がある。

## VI. 謝辞

本研究を行うにあたり、多くの方々から助力をいただいた。調査を行うにあたり便宜を図っていただいた、岩手大学農学部附属御明神演習林の技官の皆様、盛岡森林管理署の職員の皆様、学術捕獲個体"零"の検死を行っていただいた盛岡市動物公園獣医師辻本恒徳氏、そして、様々な面で御世話になった岩手大学農学部野生動物管理学研究室、森林動態制御研究室、森林環境・教育学研究室、ならびに森林管理学研究室の方々に御礼を申し上げます。また、本研究は東北野生動物保護基金の助成を受けて行なわれた。この場を借り、改めて御礼を申し上げます。

## 引用文献

- 阿部正敏 (1988) 葉による野生植物の検索図鑑. 502pp. 誠文堂新光社, 東京.
- 青井俊樹 (2004) 平成15年度岩手県ツキノワグマ移動放獣事業調査報告書. 35pp. 岩手大学ツキノワグマ研究会.
- 畔上能力 (1989) 野に咲く花. 623pp. 山と溪谷社, 東京.
- 畔上能力 (1996) 山に咲く花. 591pp. 山と溪谷社, 東京.
- ブルムレイ, G. F. (1987) ヒグマとツキノワグマ (藤巻裕蔵・新妻昭夫訳). 177pp. 思索社, 東京.
- 橋本幸彦・高槻成規 (1997) ツキノワグマの食性: 総説. 哺乳学誌. 37: 1-19.
- HASHIMOTO, Y. (2002) Seasonal food habits of the Asiatic black bear in the Chichibu Mountains, Japan. Mammal Study 27: 65 - 72.
- 堀内みどり・林進・吉田洋・坪田敏男 (2000) 糞分析からみたニホンツキノワグマの食性. 月輪, 岐阜大学ツキノワグマ研究会会報. Vol.7: 71-77.
- HUYGENS, O. C., T. MIYASHITA, B. DAHLE, M. CARR, S. IZUMIYAMA, T. SUGAWARA, and H. HAYASHI (2003) Diet and feeding habits of Asiatic black bears in the Northern Japanese Alps. Ursus 14 (2): 236-245.
- 岩手県環境保健部自然保護課 (1991) ニホンツキノワグマ生息実態調査報告書. 149pp. 岩手.
- 岩手県生活環境部自然保護課 (2003) ツキノワグマ保護管理計画. 59pp. 岩手.
- 岩手大学農学部附属寒冷フィールドサイエンス教育研究センター (2004) 演習林概要. 13pp. 岩手.

- MACHUTCHON, A.G., and WELLWOOD, D.W. (2003) Grizzly Bear food habits in the northern Yukon, Canada. *Ursus* 14 (2) : 225-235.
- 牧野富太郎 (1961) 牧野新日本植物図鑑. 1060pp. 北隆館, 東京.
- MEALEY, S. P. (1980) The natural habits of grizzly bears in Yellow Stone National Park. 1973-1974. *Int. Conf. Bear Res. And Manage.* 4 : 281-292.
- 長縄今日子・小山克 (1994) 丹沢山地におけるツキノワグマの食性. *日林論*. 105 : 539-542.
- NOZAKI, E., S. AZUMA, T. AOI, H. TORII, T. ITO, and K. MAEDA (1983) Food habits of Japanese black bear. *Int. Conf. Bear Res. And Manage.* 5 : 106-109.
- 岡輝樹 (2003) 北東北地方のツキノワグマ. *森林科学* 37 : 51-54.
- 斉藤正恵・青井俊樹 (2003) 里山にすむツキノワグマの生息地利用の季節的变化について. 岩手大学農学部附属演習林報告. 34 : 11-22.
- 高田靖司 (1979) 長野県中央山地におけるニホンツキノワグマの食性. *哺乳学誌*. 8 : 40-53.
- 高橋秀男・勝山輝男 (2000a) 樹に咲く花, 離弁花①. 719pp. 山と溪谷社, 東京.
- 高橋秀男・勝山輝男 (2000b) 樹に咲く花, 離弁花②. 719pp. 山と溪谷社, 東京.
- 高橋秀男・勝山輝男 (2001) 樹に咲く花, 合弁花・単子葉・裸子植物. 719pp. 山と溪谷社, 東京.
- 鳥居春己 (1989) 大井川上流域におけるツキノワグマの食性. *日林誌*. 71 (10) : 417-420.

## Summary

We investigated the food habits of Asiatic black bears of the northern Ohu Mountains in Japan. From May to December in 2004, we collected a total of 114 scats-27 from Morioka City and 87 from Shizukuishi Town. The percent importance value of each food item was estimated on the basis of the frequency of its occurrence and the total volume of all food items (Mealey, 1980). The primary food items consumed by the bears in spring were beech (*Fagus crenata*) shoot and dwarf bamboo (*Sasa* sp.), while the items consumed in summer were soft masts, animal materials, and succulent forbs [especially parsley (*Umbelliferae* sp.)]. However, in the month of August, the bears concentrated on eating crops. The primary food items in autumn were acorns (*Fagaceae* sp.). With the passage of each season, there was a distinct change not only in the bear's diet but also in its foraging area, for example, beech forests in spring, the vicinity of streams and fields in summer, and broadleaved forests in autumn. Therefore, the preservation of their natural habitats may be essential for ensuring their coexistence with humans.