

AKAYA プロジェクト
ホンドテンのモニタリング調査

2015 年度報告書

応用生態技術研究所

1. はじめに

赤谷の森の森林生態系の特徴やホンドテン (*Martes melampus*) が果たしている役割など、森林特性のより踏み込んだ解明に向けて、2005年から継続してきた「ホンドテンモニタリング」調査も本年度で11年目を迎えることになった。2014年度からは赤谷プロジェクトのサポーターの有志(通称テンモニ隊)が、「チーム企画活動」として、このホンドテンモニタリング調査を継続している。

赤谷プロジェクト中核3者も、ホンドテンモニタリングの重要性と可能性を共有し、それぞれの立場と役割のなかで、データの蓄積や活用などに協力していくこととしている。

2. 本年度調査の概況

本調査は、群馬県みなかみ町を南下する赤谷川の源流部地域一帯の国有林約1万ヘクタールを範囲とする「生物多様性保全地域」で実施されており2005年から継続的に実施してきた「小出俣林道」と「無多子林道」の両地点に、2013年度から新たに三国街道地点が追加され、以上の3地点で実施してきた。

今年度のサンプル総数は290サンプル。この中からメイン調査ルート以外の赤谷林道の15サンプル(残275サンプル)、ここからダブルカウント、サルやキツネなどを除いた有効サンプル数は255サンプル。内訳はテン244サンプル、ホンドイタチ(以下イタチ)11サンプルであった。昨年度はこのサンプルの中にはオコジョと思われるサンプルが含まれていたが、本年度はイタチのみであった。

表1. 2014年度のサンプル数の概要：()内は2014年度の実績

サンプル総数	有効サンプル数	テンのサンプル数	イタチのサンプル数
275 (272)	255 (264)	244 (196)	11 (68)

3. 調査の方法及び調査期日

調査地域内に設定した小出俣林道、無多子沢林道、三国街道の3地域のメイン調査ルートを中心に、中型哺乳類の糞のサンプリング調査を実施した。

ただし、三国街道に関しては新潟県境を含む高標高地に位置しており、冬季は積雪のためサンプリングが困難であることが想定されているため、12月から3月にかけては無理をして入山しないことを基本とした。また、毎年のことであるが、雨や雪のためサンプリングのため入山してもサンプリングできていない調査日が発生している。特に、本年度は小出俣、無多子沢の両林道も雪のため1月、2月度のサンプリングを実施したもののサンプル数は0となっている。

3-1. サンプリング

調査対象地域内の調査ルートを踏査し、中型哺乳類の糞を目視にて確認し、ビニール袋に入れ回収した。

この際、サンプリング場所のGPSデータを記録した。また、糞の分散状況や雨による洗脱状況などを記録し、さらに写真撮影も行った。

3-2. 調査期日

2015年 3月21、22日	4月10、11日
5月5、6、17日	6月6、7日
7月4、11日	8月1、2日
9月5、6、13日	10月3、4、30、31日
12月5、12日	

以上、サンプリングできた日は延べ22日であった。



サンプリング風景



サンプルの現地チェック及び整理

3-3. 分析・データ整理

サンプリングした糞サンプルは冷凍庫で保管（いきもの村）され、8月末と12月末に冷凍状態のまま〔応用生態技術研究所〕に送付され、解凍、一部殺菌、乾燥処理された後に、乾式方式で内容物の同定作業を実施した。尚、獣毛サンプルに関してはエタノール消毒後、再水洗を行い乾燥標本として保持した。その後、分析・解析作業を行い、内容物のデータ整理を行った。〔別添データ参照〕



小出俣林道地点



無田子沢林道地点



三国街道地点

糞の落とし主推定の基準

これまでテンを中心に解析を行ってきたが、前回からオコジョの糞も解析を試みることにした。現状でサンプル数が少ないため、分類が確定的にできる段階になく「？」マークを付すことにした。データが蓄積され、外形で同定可能になればデータも見直し、再解析が要求されるものとする。なお、本年度に関しては「イタチ？」はこれまで通りイタチとして解析に加えたが、「オコジョ」は確認されていない。

[推定基準]

テン：形状や質などから明らかにテンと推定できる糞及び他のイタチ類の可能性を排除できる糞

イタチ：形状や質等から明らかにイタチと推定できる糞

イタチ?：小型のテン糞の可能性もあるが、積極的にテンと推定できない糞

あるいは、イタチと推定されるが分解などで形状・質感が不明瞭な糞

オコジョ?：イタチと推定できる糞のうち、明らかに小型でオコジョの可能性も推定できる糞

大きさによる判定：テンの糞は調査地に生息する他の果実食哺乳類（ニホンザル、タヌキ、キツネ、ツキノワグマ）の糞よりはるかに小さいので識別可能であり、同じテン属のイタチ (*Mustela itatsi*) と比較するとテンの糞は径が 10.1 ± 1.5 mm、イタチの糞は 6.5 ± 1.1 mm であることが分かっているので（辻ら 2011）、これを基準に区別した。

4. 調査結果及び考察

4-1. サンプル数

ダブルサンプリング（1つの糞が雨などで複数に分かれたものを個別の糞としてサンプリングとしたもの）の他、サルやキツネなどのサンプルを除いた。本年度の調査でサンプリングされた有効糞数は264サンプルであった。内訳は、テン244サンプル。イタチ11サンプルである。表1参照。

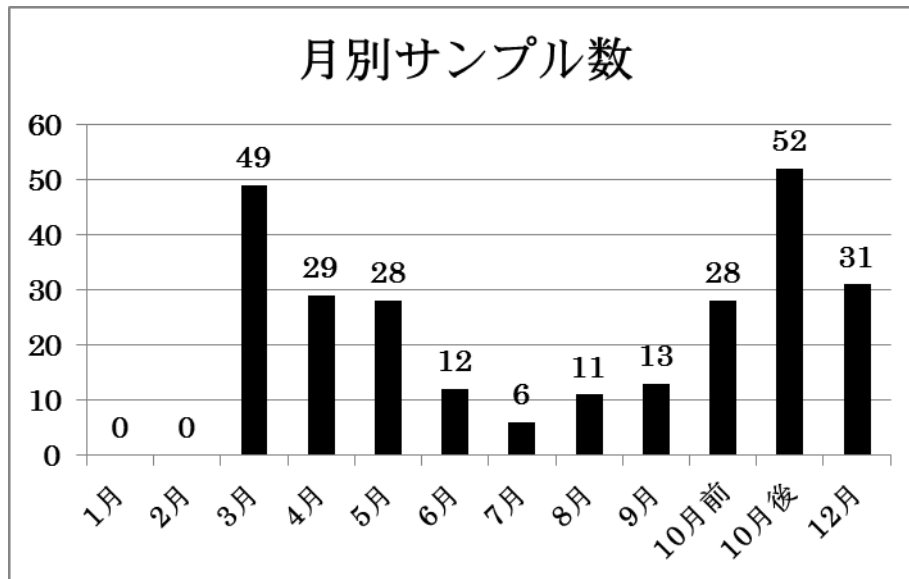


図1. 2015年度 テンの月別サンプル数 (n=244)

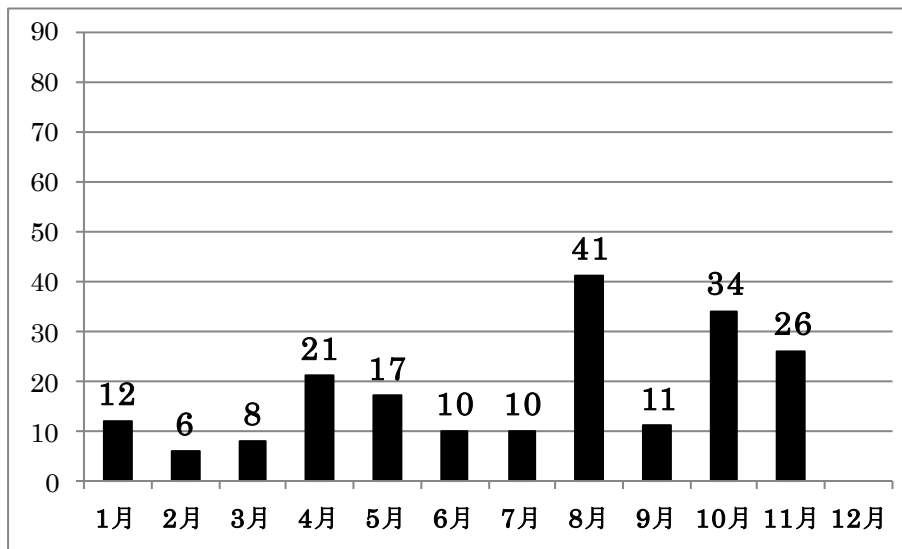


図2. 【参考 2014年度】 テンの月別サンプル数 (n=196)

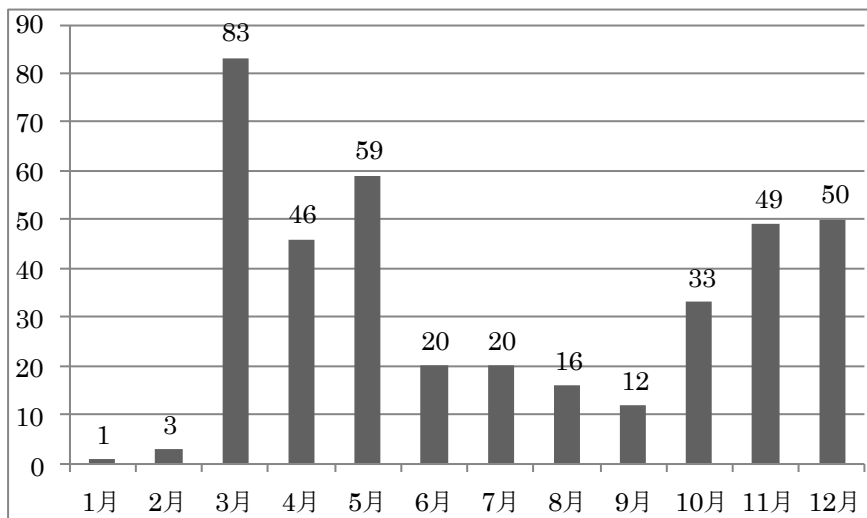


図3. [参考 2013 年度] テンの月別サンプル数 (n=392)

2015 年度の 11 月期は 10 月期のサンプルの後期分(10 月 30 日、31 日)を充当して整理したのが図1である。図2(2014 年度)と図3(2013 年度)を参考に比較すると 2013 年度に類似したパターンを示している。

2014 年度は 1 月から 9 月 (8 月は除く) まで 6 ~ 2 1 サンプルと少ないサンプル数で推移している。この年は雪や雨によって影響された天候の特異年と考えるほかない状況である。例年だと冬季は雪などの影響で少ないが、春季~初夏まで多くなり、夏季少なく、秋季から増えるというパターンが通常の型であり、2013 年度のパターンが標準的になる。つまり、2015 年度は標準的なパターンで推移したと考えられる。

3 月期が多いのは 1 月、2 月に雪で覆われ隠れていた糞が雪解けと共に表出し、それをサンプリングするという見せかけの数になっていると考えられる。

2015 年度は気温がやや高く植物の花期や結実が例年より早かったという観察記録がもたらされているが、テンの糞のサンプル数から見る限り例年どおりの標準的なパターンを示していると考えられる。

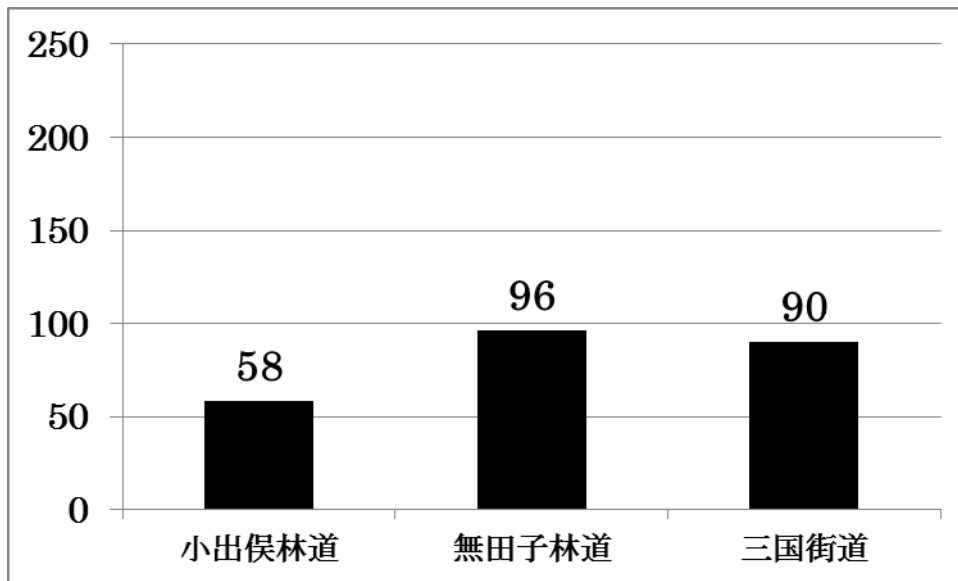


図4. 2015年度 各定点調査地点のテンのサンプル数

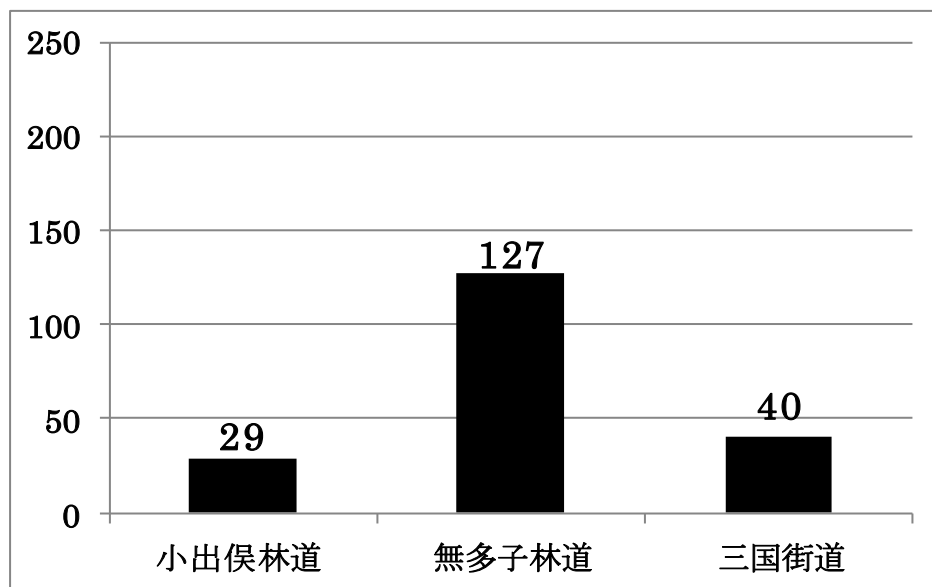


図5. 2014年度 各定点調査地点のテンのサンプル数

一方、各調査地点のサンプル数を比較すると小出俣林道と三国街道で約2倍に増え無田子林道でおよそ25%減少となっている。ここ数年来無田子林道のサンプル数がやや減少傾向を示しており、一つには周辺の植物遷移の移行に従って餌の多い林縁環境が変化し、蔓植物などが減少してきているのではないかと考えられる。しかし、本年度は春～夏にかけて温度が高く安定していたため、標高の高い場所に果実が十分に存在したため、テンが標高の高い場所に移動していたためではないかとも考えられる。これは同様の調査を実施している他所でも同様な傾向が報告されている。無田子林道のサンプル数が減り、三国街道のサンプル数

が増えた現象の説明にはなるが、小出俣林道の説明にはならない。小出俣林道に
 関しては個別の解析に譲ることとする。

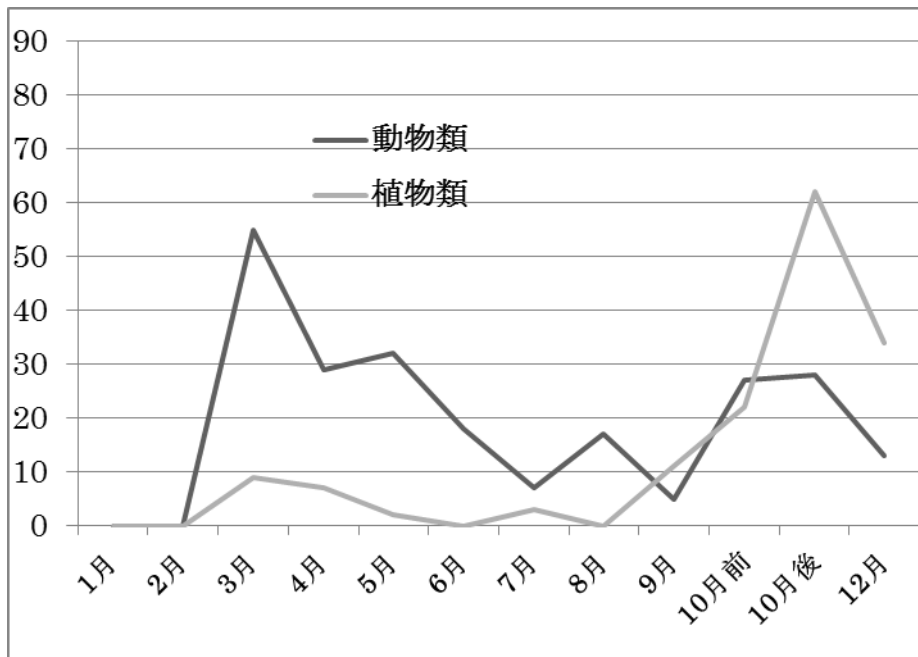


図6. 2015年度 月別動物食と植物食の採餌頻度

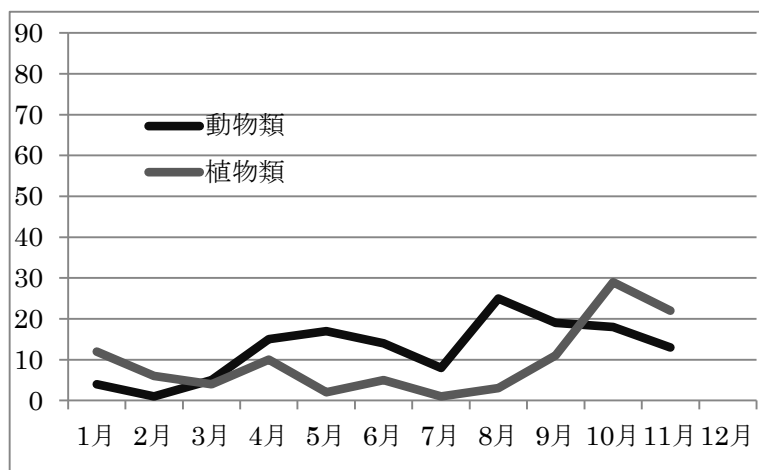


図7. 2014年度 月別動物食と植物食の採餌頻度

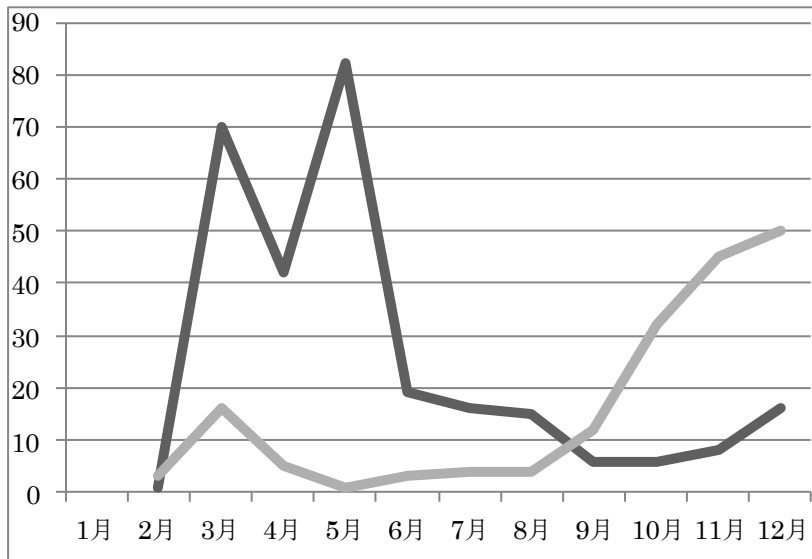


図8. 月別動物食と植物食の採餌頻度 [参考 2013 年度]

月別動物食と植物食の採餌頻度を見ると、ここでもテンの月別サンプル数の傾向と同様に 2013 年度に近い傾向が見られる。これらと比較すると、やはり、2014 年度は特異年であったと考えられる。本年度の 3 月期は、雪の影響で出現したサンプルや採餌する植物が存在しないこの時期の影響、夏季は昆虫類が増え、秋季は一気に植物食が増えるという通常のパターンが認められた。

以上の動・植物の比率(月別出現数の合計を 100%として)を見ると

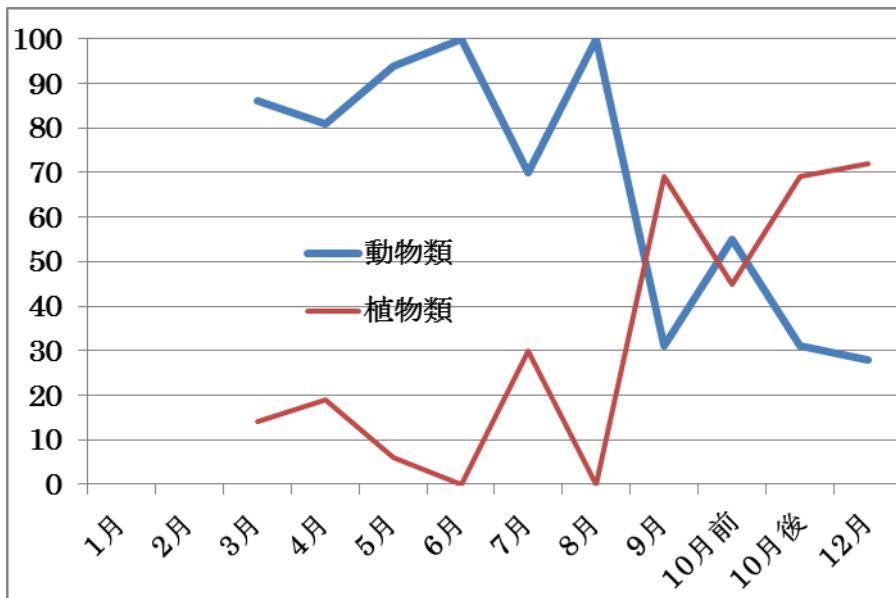


図9. 2015 年度 月別動物食と植物食の比率(%)

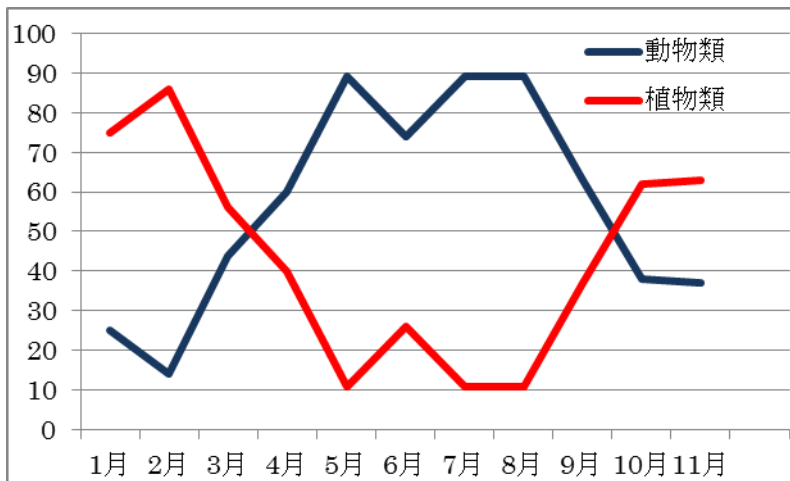


図10. 2014年度 月別動物食と植物食の比率(%)

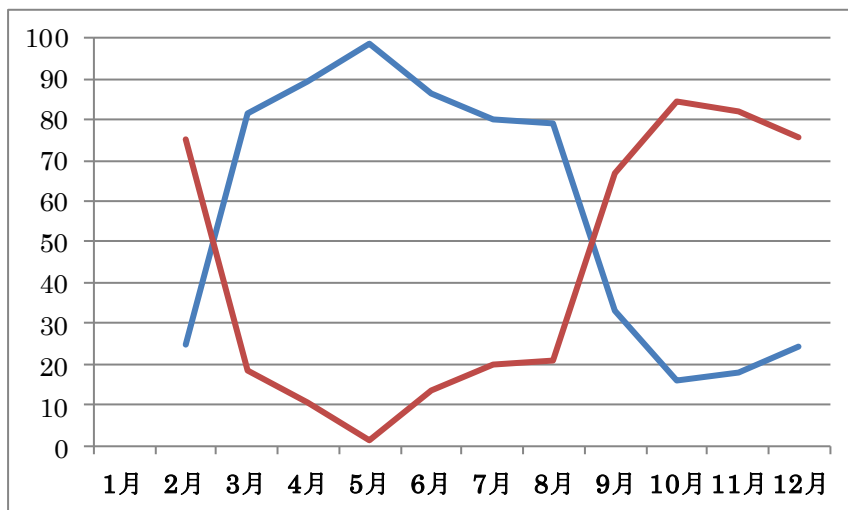


図11. 月別動物食と植物食の比率 (%) [参考 2013 年度]

図9を概観すると1月、2月は欠損しているものの3月期～後半部に注目すると10月前期に動物食が少し多くなるものの2013年度の傾向と類似した比率を示している。7月に植物食の比率が少し上がっているように見えるが、この月のサンプル数は6サンプルと限られており、少しのブレが過大に表出しており、傾向としては同等と考慮される。また、10月期に動物類が高くなっているのは、この時期に昆虫類の**カマドウマ**が集中的に採餌されていることによるものと考えられる。恐らく、天候などの影響によるものではないかと推測される。

4-2. 採餌動物類に関して

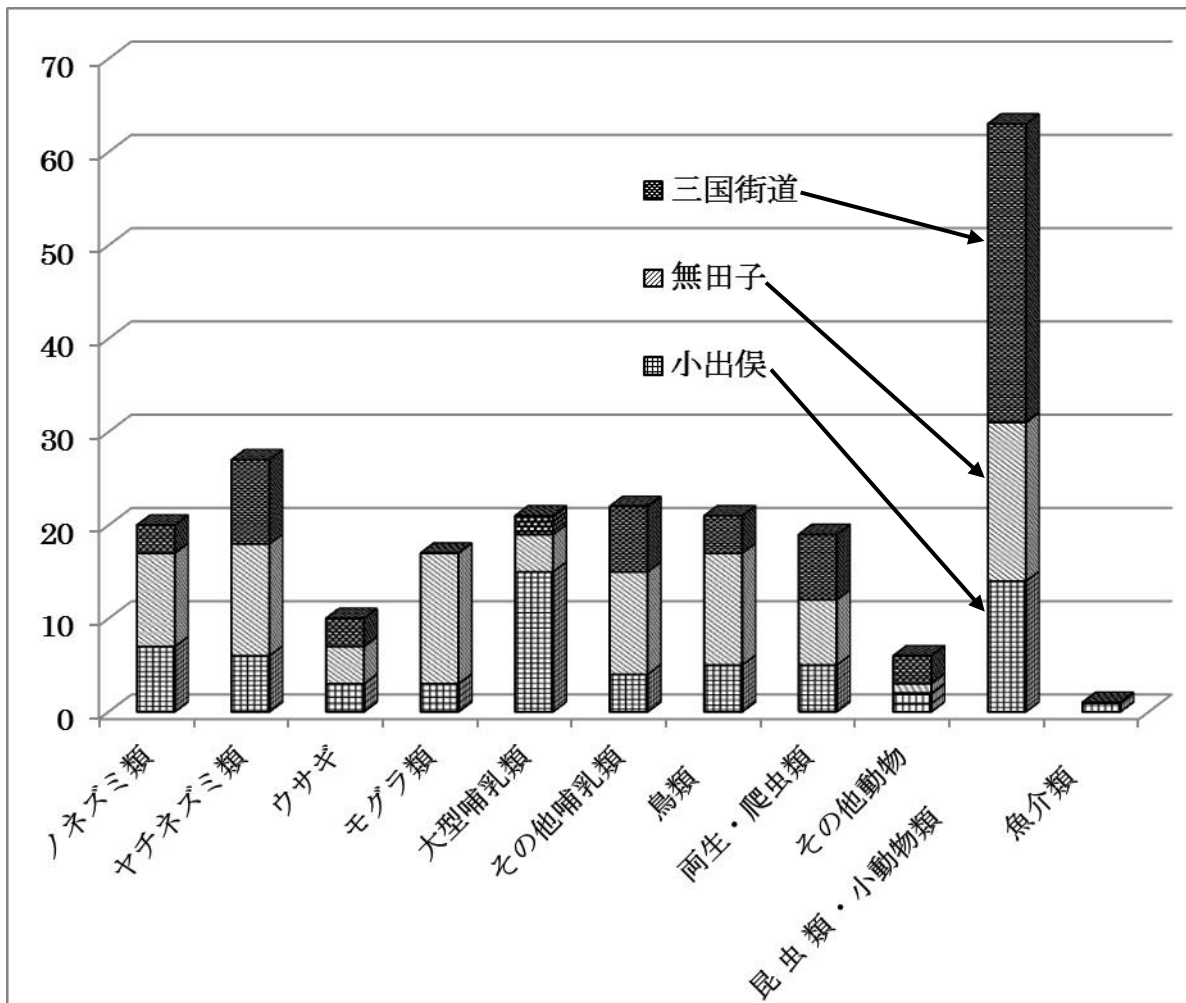


図12. 2015年度 採餌動物類とその出現数

2014年度は本調査地域の特徴の一つであるネズミ類が優占していた。本年度は昆虫類が逆転して優占した。2014年度と比較すると[68サンプル]→[47サンプル]。昆虫類は[44サンプル]→[63サンプル]となっている。

頻度法による数字であることを考えると動物類でのネズミ類への依存傾向は変わらないものの昆虫類の多さは注目される。内容的には前出の動・植物食の月別比率で言及したとおり、6月から12月まで出現しているカマドウマが特出しており、この一種で昆虫類全体の57%を締めている。カマドウマは他の一般的な昆虫に比べると大型の部類に入り、夜行性ということもあって接触頻度も高いと思われる。これらからテンの餌としてカマドウマは主要な種になっている（山梨県の乙女高原地点でも同様の傾向が確認されている）

一方、目立つのは無田子林道のモグラ類と鳥類。小出侯林道の大型哺乳類など

は良好だったたらし、特に標高の高いところの結実状況が良かったらしい。(佐渡なども同様の状況との私信) こうした状況を受けて三国街道のサルナシが目立っていると考えられる。

サルナシが他を圧して優占する状況は変わらず、本年度は他が少なくサルナシだけが目立つ状況となっている。確かにサルナシ依存は全国的な傾向として他地点からも報告されているが、出現頻度はサルナシ1種だけで全体の約70%に達しており本調査地域の依存傾向は極端に高い状態である。

4-4. 各調査地域の状況

1) 小出俣林道地点

■ サンプル数

昨年は図15に見るように天候に左右された結果サンプル数も少なく、実際に現地に行ったにもかかわらずサンプリング出来なかった月が多かったなどイレギュラーな年であったが本年は図14に見るように8月、9月はサンプル数0であるが、図1の全体的な傾向と類似しており、昨年の不安定さはやや払拭されているようである。

このルートは相観上からテンの生息に適していると思われていたが、サンプル数は少なく、不安定という状態であった。これらは樹木伐採やダム施設のメンテナンスなど人威圧が高い場所であるためと考えられていたが、これらが大きな影響であったかどうかの評価は、しばらく、人為インパクトの推移なども合わせて注意しておく必要がある。

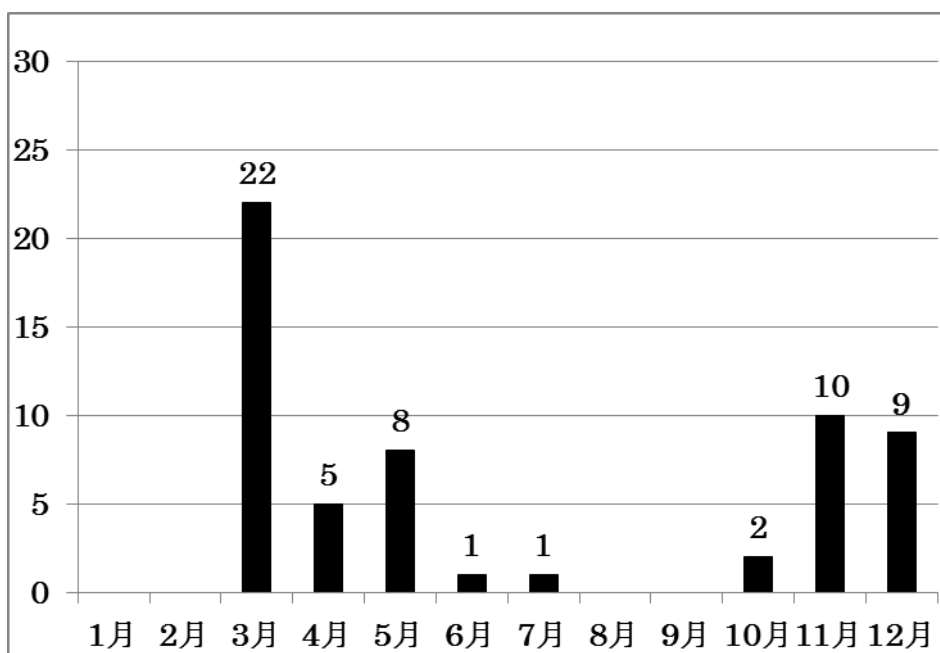


図14. 2015年度 小出俣林道月別サンプル数(n=58)

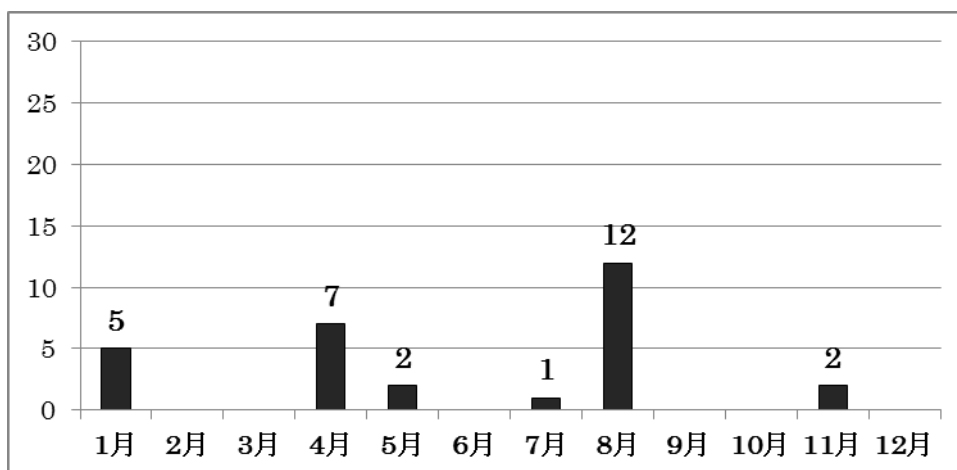


図15. 2014年度 小出俣林道月別サンプル数(n=29)

■採餌動物類

サンプルの回収数が2013年度と類似していたことと関連して、採餌内容、サンプル数も2013年度との類似性が見られた。特に、大型哺乳類では以下のとおり

2013年度 イノシシ・・・11 カモシカ・・・6 シカ・・・1

2014年度 イノシシ・・・ 0 カモシカ・・・0 シカ・・・1

2015年度 イノシシ・・・ 3 カモシカ・・・8 シカ・・・4

このデータを見る限り、大型哺乳類のそれぞれは増減を繰り返し不安定であるが、採餌動物としては2013年度【18】、2014年度【1】、2015年度【15】と、大きなウエートを支えていることがうかがえる。このまま安定するのかどうかはサンプル数同様、しばらくは様子を見る必要がある。

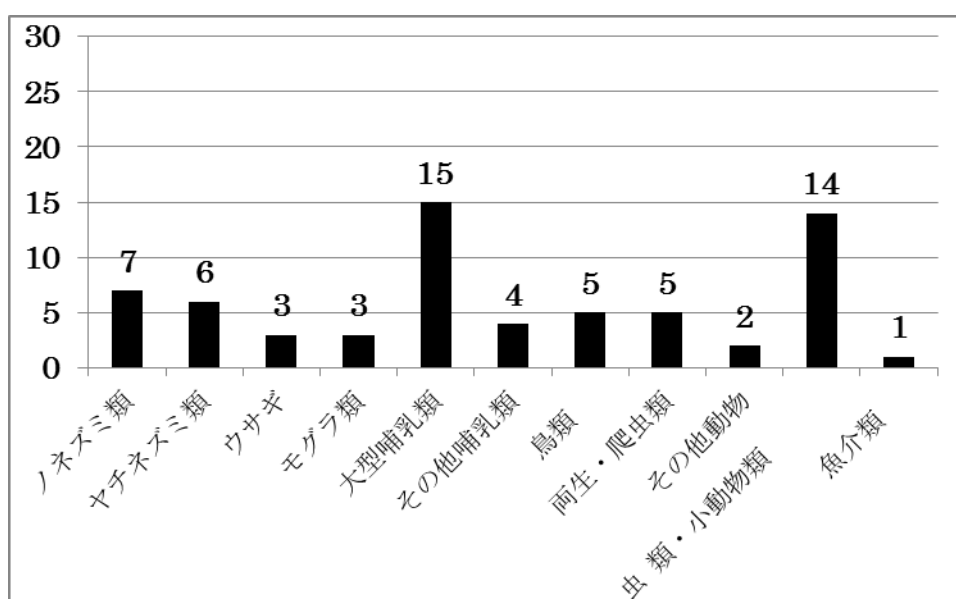


図16. 2015年度 小出俣林道地点の採餌動物類のサンプル数

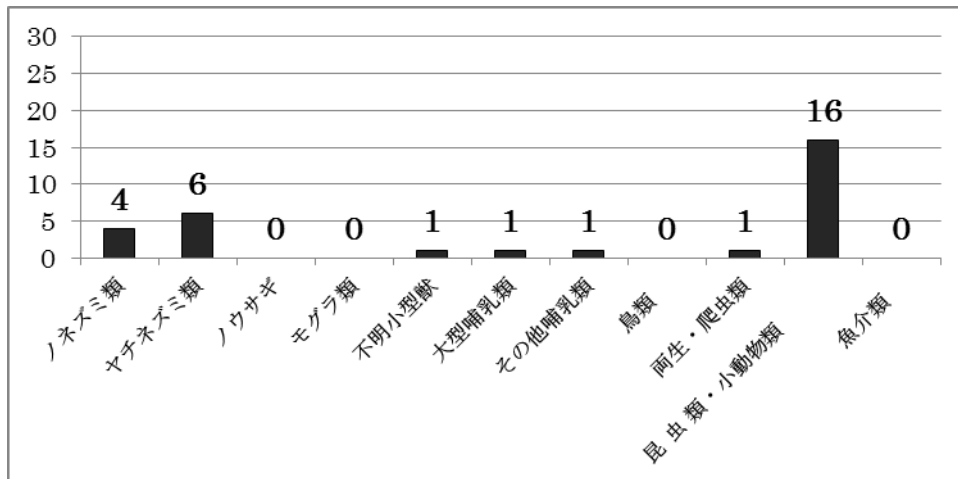


図17. 2014年度 小出俣林道地点の採餌動物類のサンプル数

■採餌植物類

図18と図19から小出俣林道地点は採餌植物類の出現数が非常に少ない地域であることが判る。2014年度は8種、18サンプル。2015年度は5種、31サンプルである。この小出俣林道地点は例年でも採餌植物の出現頻度は全調査地の中でも少なく、2013年度も採餌植物はカスミザクラ、サルナシ、アズキナシ、マメガキの4種のみであった。サンプル数こそ多いが、種数が少ないのを特徴としている。

本調査地点は林道と平行して溪流環境が存在し、自然林となっている。しかし、他地点(無多子林道、以前の雨見林道など)と比較すると、樹林の遷移が進んでおり、テンの餌となる漿果類が少ないという特性があり、採餌可能植物の種類が限られていると考えられる。

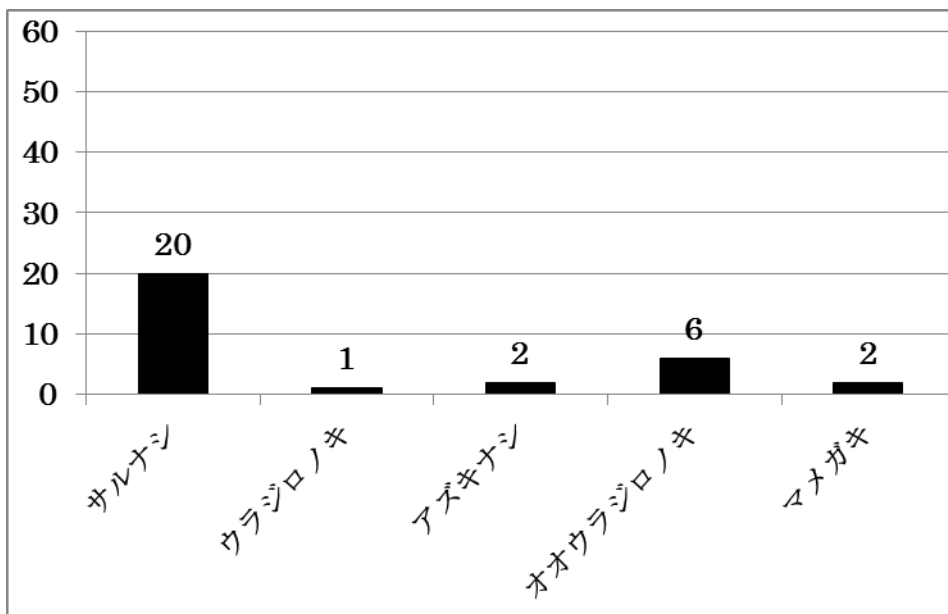


図18. 2015年度 小出俣林道地点の採餌植物類のサンプル数

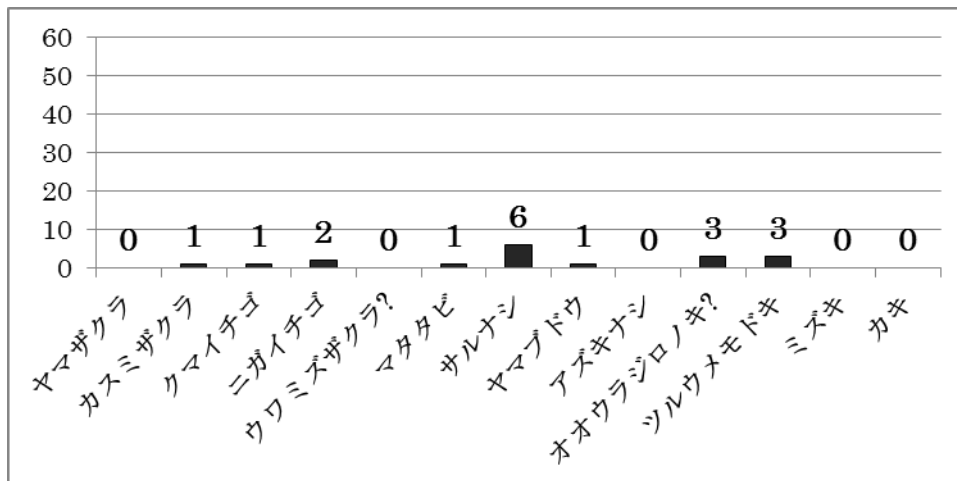


図19. 2014年度 小出俣林道地点の採餌植物類のサンプル数

小出俣林道地点の特徴は、樹林域が安定しており、遷移初期の漿果を提供する草本類が限られていることである。雪による崩落地が発生しても急傾斜地で生育する植物が限られていたり、現況で出現するスギ林の伐採地も全体からすると面積が限られているなどの条件が影響していると考えられる。

2) 無田子林道地点

■ サンプル数

本地点のサンプル数は

2013年度	全体392サンプル	当該地域【205サンプル】
2014年度	196サンプル	【127サンプル】
2015年度	244サンプル	【97サンプル】

と全体ではV型でやや増えたのに、当該地域だけは年を追って減少している点が最も大きな特徴である。

通常9月～11月は採餌植物類の増加が見られるのに対し、本年度は全くその傾向が見られないばかりかこの3ヶ月間で9サンプルと極めて少ない状態である。

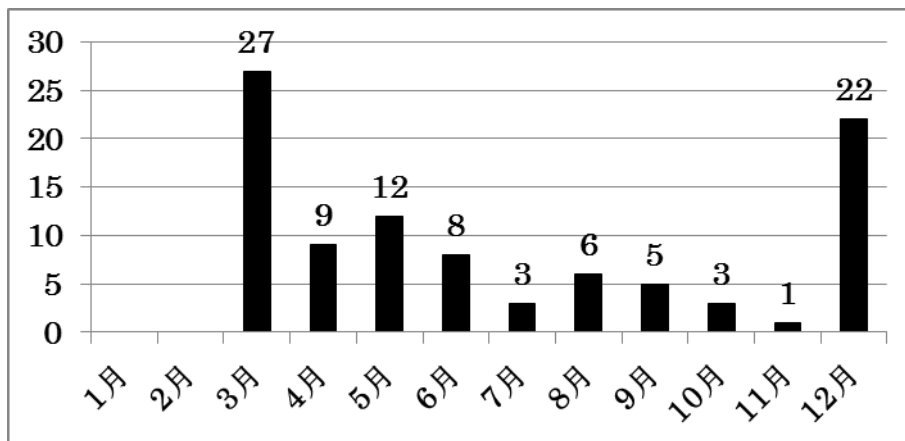


図20. 2015年度 無多子林道月別サンプル数(n=96)

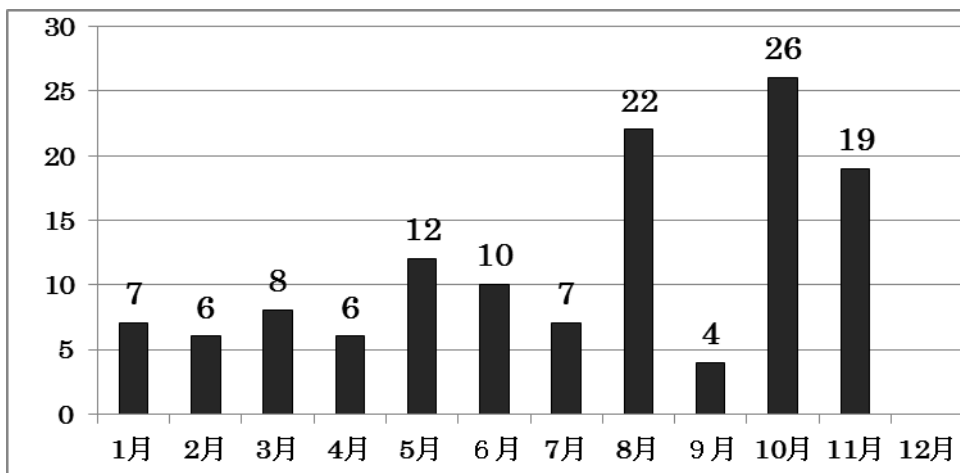


図 21. 2014 年度 無多子林道月別サンプル数(n=127)

■採餌動物類

前年と比較すると全体で 103 サンプルが 81 サンプルに減少。これまで安定していたネズミ類(ノネズミ類+ヤチネズミ類)でも39サンプルが22サンプルに下がっており全体に減少してきている傾向が顕著になっている。

図24にネズミ類の経年変化をグラフにした。2009年と2010年で少し変動パターンが違っているが、全体には増減を隔年で繰り返している様子が見られる。細かく見れば増えたり減ったりの不安定さが目立つが、俯瞰的に見ればおおよそある幅の中での推移と評価することもできる変動である。詳細に関しては、ネズミ類側の生息状況の調査が必要になるが、糞分析による長期モニタリングでの解析も合わせて考えるとテンとネズミの関係のある側面が明らかになるのではないかと期待される。なお、その他の動物類では細かな出入りはあるが大きな変動は見られない状況である。

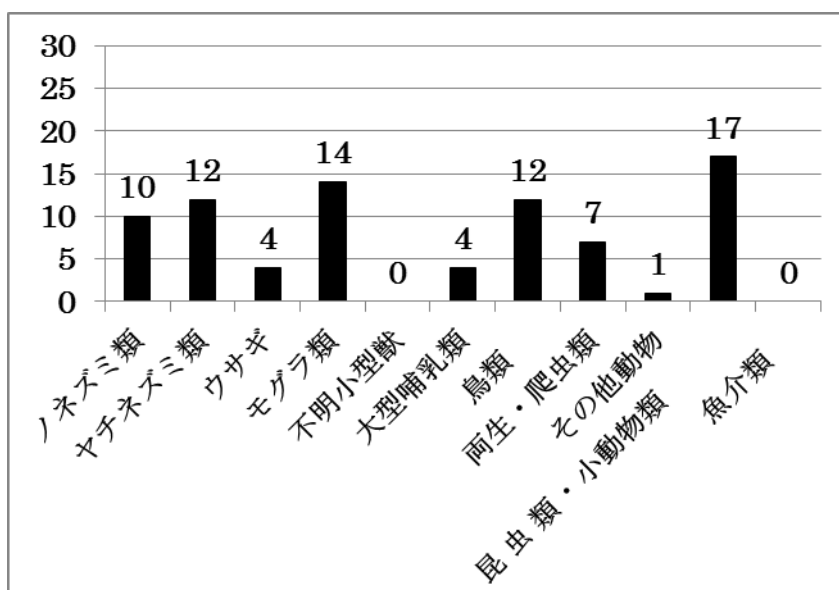


図22. 2015 年度 無多子林道地点の採餌動物類のサンプル数

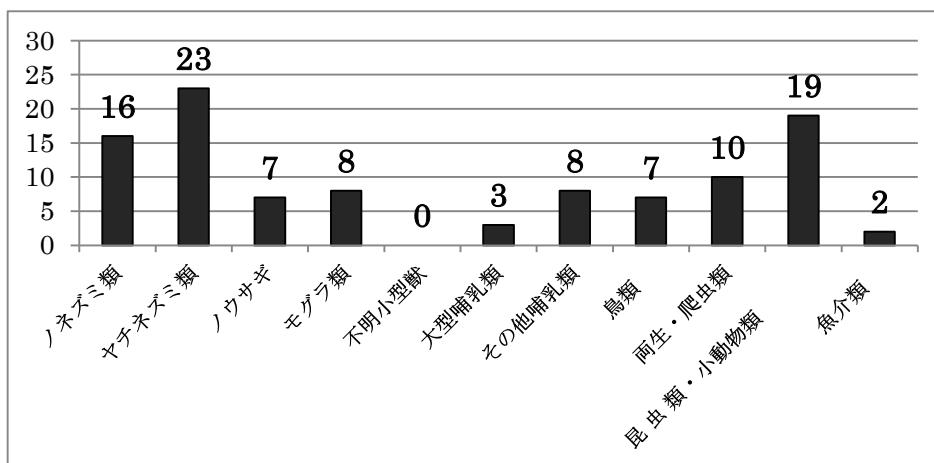


図23. 2014年度 無多子林道地点の採餌動物類のサンプル数

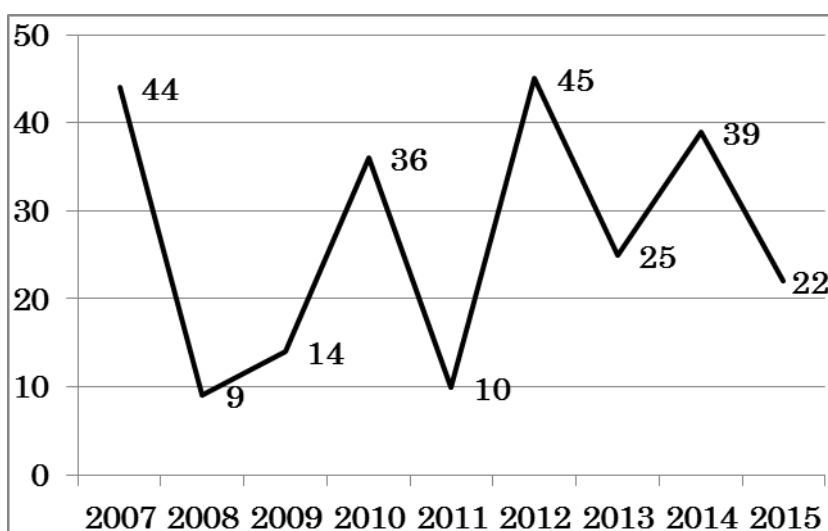


図24. 2007～2015年度の無多子林道地点のネズミ類の出現サンプル数

■採餌植物類

ツルウメモドキが全くサンプリングされていない。また、サルナシは2014年度では51サンプル(全サンプルの60.7%)であったが、2015年度は約1/2の25サンプル(全サンプルの62.5%)であった。また、サルナシとオオウラジロノキ以外に同種は含まれずバラバラの状態である。オオウラジロノキはサンプル数が少ないので全体的な影響は小さいことを考えると、サルナシの少ないながらも安定してテンへの採餌植物として存在していることは特筆すべきと思われる。

これらのことからテンは植物類の豊凶の影響を多大に受けながらも、サルナシに偏って集中的に依存している状況が確認された。

無多子林道地点は小出俣林道地点と違い、一部に雪崩を引き起こす急傾斜地があるが、一般に谷は浅く河川氾濫原や若齢植林地、伐採跡地などが存在し採餌植物が

全体的に多い地点である。しかし、サンプリングの減少傾向からは本調査地点は植物遷移の時間経過とともに、採餌内容が次第に変動していく地域ではないかと推察される。

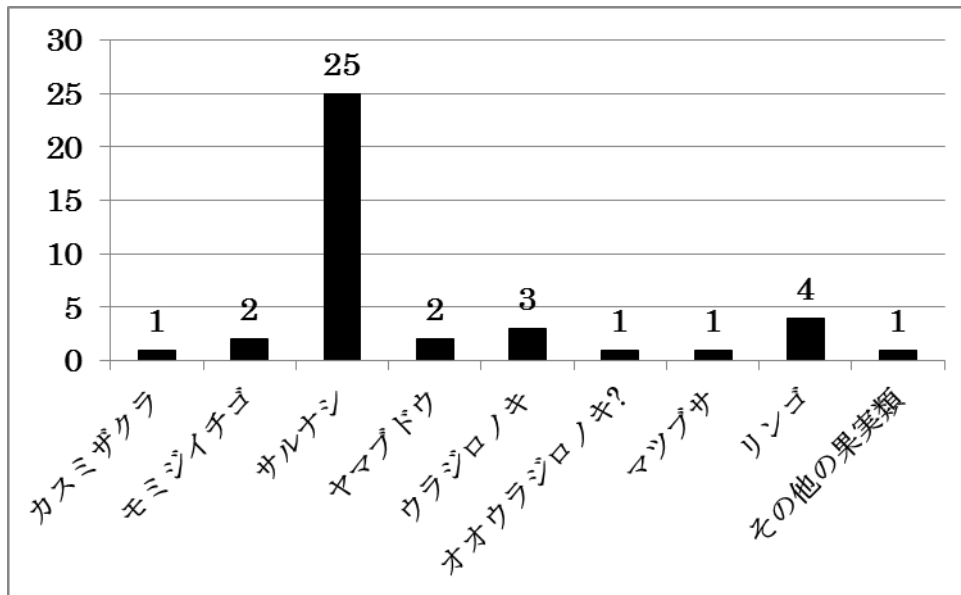


図25. 2015年度 無多子林道地点の採餌植物類のサンプル数

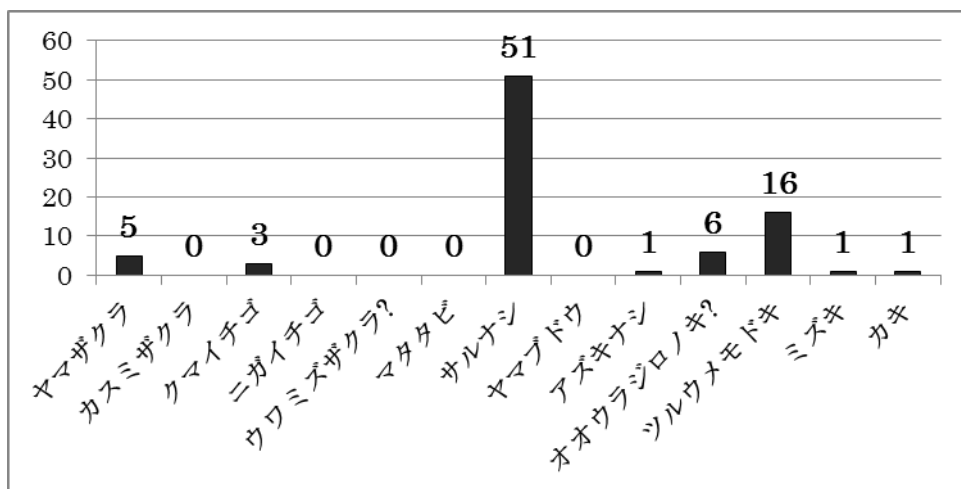


図26. 2014年度 無多子林道地点の採餌植物類のサンプル数

3) 三国街道地点

■ サンプル数

三地点の中では12月から4月までは雪のためサンプリングができない地点であるにもかかわらず、小出俣林道地点の58サンプルより多く、無多子の96サンプルとほぼ同一の90サンプルが採集されている。また、2014年度と比較すると2倍以上と多くのサンプルが回収されている。4月～9月期は2～8%とこれまでとほぼ同等の推移を示しているが、10月、11月の2ヶ月間は一気に64サンプル(70%近く)と集中的な

状況を見せている。この2ヶ月間の内容を見ると哺乳類、鳥類など動物類が44サンプル。サルナシ、ヤマボウシなど植物類が66サンプル(複合集計)となっている。他地点が植物類にウエートが掛かって行く時期なのにここでは動物類もしっかり採餌しているという結果となっている。詳細はそれぞれの項で述べる。

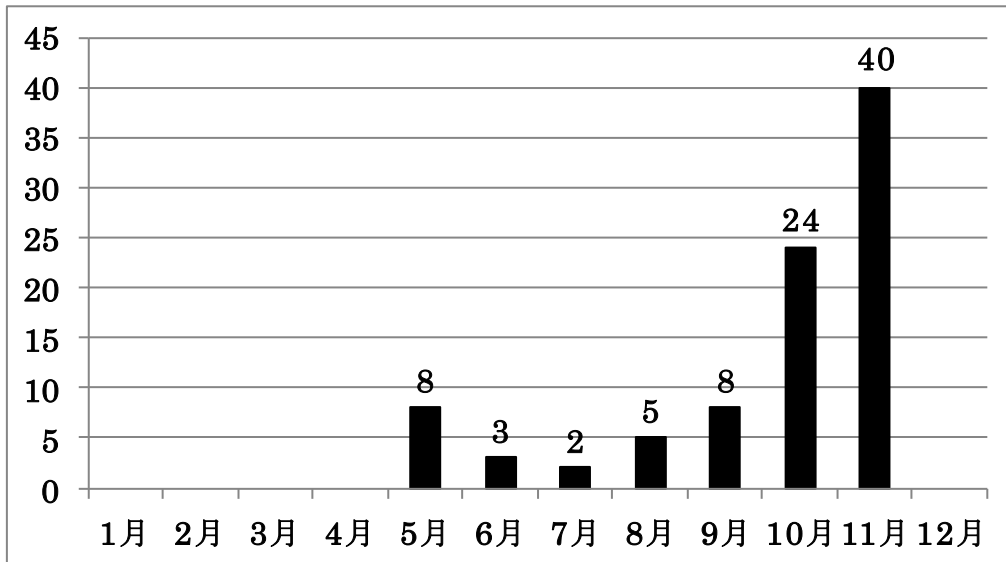


図27. 2015年度 三国街道 月別サンプル数(n=90)

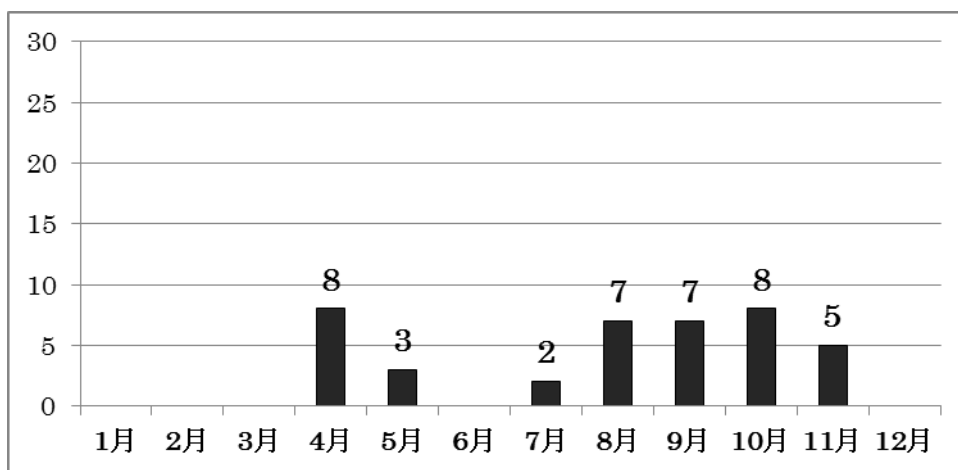


図28. 2014年度 三国街道 月別サンプル数(n=40)

■採餌動物類

10月、11月の内容をみると、哺乳類11、鳥類4、両生・爬虫類2、昆虫類・小動物25、その他2となっている。哺乳類はネズミが増えることは予想できるが、晩秋の昆虫類・小動物25はかなり多い。24サンプル(96%)とほぼ全ての内容はカマドウマ (*Diestrammena apicalis*)であった。本種は年中卵、幼虫、成虫などが同時に見られ、やや暗いところを好む夜行性。絶食性で幅広い環境に適応しています。大型の昆

虫ですから夜の森で遭遇すればたやすく採餌されることでしょう。他の地域の調査でも秋季～初冬の昆虫食は本種が多いようだ。哺乳類の11サンプルのうち8サンプルはネズミ類で、これも他地点では普通であるが、三国街道地域での数としては多い方だと思う。これら動物類が多かった理由は、実は植物類に原因があるのではないかと推察している。つまり、植物の豊作に釣られてテンが季節移動したということである。

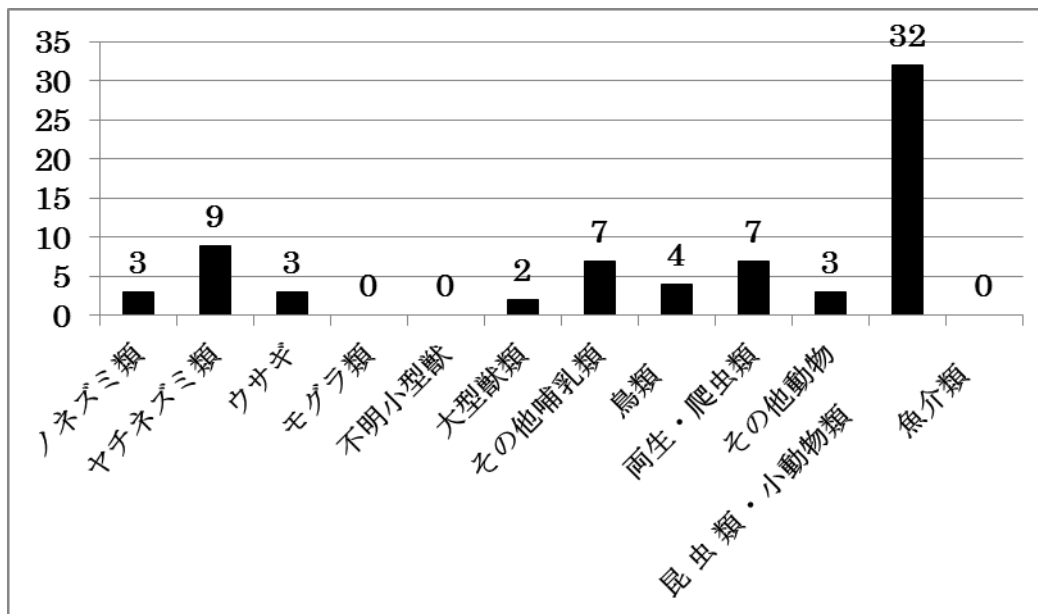


図29. 2015年度 三国街道地点の採餌動物類のサンプル数

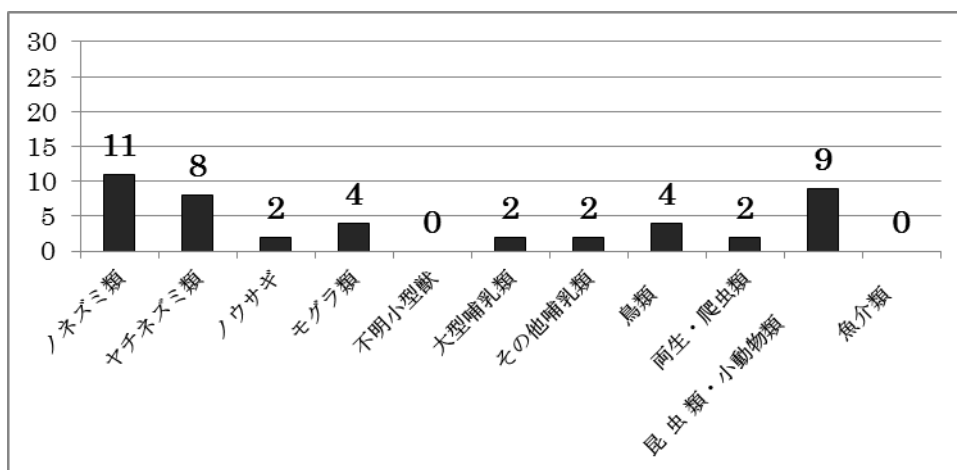


図30. 2014年度 三国街道地点の採餌動物類のサンプル数

■採餌植物類

図31と図32を比較すると明らかに本年度の方がサンプルが多い。2014年度は4種16サンプル。これに対し2015年度は7種74サンプル。種数で1.8倍 サンプル数で4.6倍増加している。結論としては豊凶による影響が強く出ている

のであるが、他の2地点に比べても特出している。通常豊凶の影響はかなり広い地域でシンクロする現象である。つまり、小出俣林道地点でも、無多子林道地点でも同様の豊凶効果を受けているのである。豊作年はサンプル数が特異的に増えるという報告がある。同一地域の同じような植生域や標高であれば、この豊凶効果は同じように表出すると考えられる。しかし、今回の調査結果では、小出俣林道地点と無多子林道地点を比較したら明らかに差が生じており、植生や標高などにより同じ豊凶でも、テンに対しては違った効果をもたらしている可能性が考えられる。

2015年度佐渡でも同様な現象が生じており、この地域ではサルナシ、ヤマブドウなどが豊作であった。標高10m(この地点にヤマブドウはない)地点と標高1,000地点の比較で明らかに標高が高いところのサンプル数が多く、テンが高標高に季節移動しているのではないかとと思われるほどであった。もしかすると、赤谷地域のテンに関しても餌植物が豊作の場合にはテンが高標高地域に季節移動している可能性が示唆されているのではないだろうか？

これまで赤谷地域の高標高地点のサンプリング地点がなかったので、今回の調査で結論めいたことは断じられないが、植物の豊凶によるテンの季節移動という予測は、今後の調査の新しい視点としてクローズアップしてきたことになる。

昨年の報告書で三国地点に関し「遷移の進んだ環境下でテンがどんな採餌状況を見せるか、今後のデータの集積が楽しみである。」としたが、やはり、生息環境の違う地点を見ることは重要だと思われる。

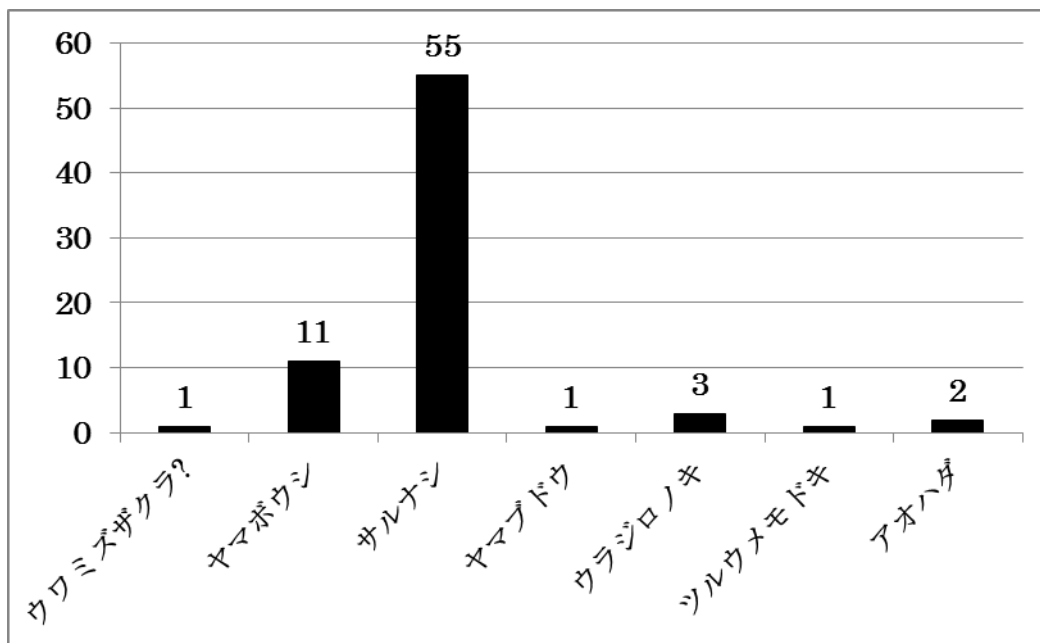


図31. 2015年度 三国街道地点の採餌植物類のサンプル数

テンのサンプル数が約 2.6 倍増えているのに比べると異常なほど少なくなっている。つまり、テンが増える理由がイタチには適用されないということであり、同時に何らかの種間関係(例えばテンの増加によりイタチの生息が制限される)が強く働いたのではないかと予想される現象である。複数の動物類を同時にモニタリングしていく際の事例として特徴的な例といえるだろう。餌植物類の豊凶と生息する動物類の変動は、生息する森を理解する上で重要なことだと思われる。今後共、植物側の情報の整理も重要になってくるとと思われる。

なお、本年度の採餌動物類のサンプル数 採餌動物類の解析は、サンプル数が少なすぎ参考に止めておくだけにする。(数字は複合集計)

- ◆小出俣林道 4サンプル 両生・爬虫類=3。昆虫類=2。不明=1。
- ◆無田子林道 6サンプル ネズミ類=1。カモシカ=1。モグラ=1。
両生・爬虫類=1。昆虫類=1。不明=4
- ◆三国街道 1サンプル 不明=1

5. まとめ

昨年度は天候不順により、特に1~9月の間のサンプル数が少ないという状況があったが、本年度は植物の成り年効果で三国街道ではサンプル数が多かったが、無田子林道では逆に少なくなるという現象が確認された。テンでは全体的なサンプル数の増減は少なかったが、イタチが約 1/6 になった。採餌動物類では1~9月の昆虫類(カマドウマ)が、採餌植物類では例年の傾向ではあるが全体の70%をサルナシが占めた。調査地点ごとの特徴は以下のとおりである。

- ◆小出俣林道:採餌動物類で大型哺乳類(イノシシ=3、カモシカ=8、シカ=4)が目立った。
- ◆無多子林道:ここ数年サンプル数は減少傾向ある。
- ◆三国街道:サンプル数で約 2.3 倍。採餌植物はサンプル数で約 4.6 倍。

無田子林道のサンプル数の減少と三国林道のサンプル数の増加。これは、植物の豊凶によるテンの季節移動ではないかと予想され、今後の植物の豊凶状況を加味した解析が待たれる。また、生態的な種間関係としてはテンとイタチの関係も気になるところである。今後とも、テンのモニタリング調査を通して赤谷の自然を理解することにつながれば幸いである。

6. 謝辞

この報告書の作成にあたり、サンプリング調査に関し赤谷プロジェクトのサポーターのみなさま、中でもテンモニ隊のみなさま、赤谷森林ふれあい推進センターの職員のみなさま、赤谷プロジェクト地域協議会のみなさま、その他多くの方々に協力、アドバイスをいただきました。ここにお礼を申し上げますと共に深く感謝をいたします。

また、昨年度から調査地点が3地点になり、現地調査の負担は一見軽くなったかに見えましたが、雪や雨など天候に左右されることが多く、サンプリング不能となった月も発生しました。一度の調査で1サンプルしか回収できなかったり、調査できないと判っていても現場に行き確認していただいたサポーターの方々の多大な努力に心から感謝いたします。

7. 参考文献

- 阿部 永・石井信夫・金子之史・前田喜四雄・三浦慎悟・米田政明。1994。日本の哺乳類。東海大学出版会、東京、195pp。
- 足立高行・荒井秋晴・桑原佳子。2002。自然条件下におけるイタチ科の糞の消失速度。日本哺乳類学会講演要旨集。
- 足立高行・荒井秋晴・桑原佳子。2007。夏緑林におけるテンの食性の地域差-北部九州と関東周辺-。日本動物学会・日本植物学会・日本生態学会九州支部(地区)合同大会講演要旨集。
- 足立高行・桑原佳子。2012。佐渡トキ野生復帰ステーション周辺におけるテン及びホンDOIタチの糞分析による採餌傾向の解析。SADO 環境科学研究所報告。
- 荒井秋晴・足立高行・桑原佳子・吉田希代子。2003。久住高原における *Martes melampus* の食性。哺乳類科学 第43巻 第1号 pp. 19-28。
- 荒井秋晴・足立高行・桑原佳子・田子和巳・中村匡聡・松村 弘。2008。森林環境評価のための指標種としてのテン。「水源地生態研究会議 森林生態研究委員会」10周年記念報告。
- 大津正英。1972。テンの冬期の食性。応動昆、16 : 75-78。
- 鈴木茂忠・宮尾巖雄・西沢寿晃・志田義治・高田靖司。1976。木曾駒ヶ岳の哺乳類に関する研究第II報 木曾駒ヶ岳東斜面低山帯上部におけるホンDOIテンの秋季ならびに冬季の食性-特に糞の内容の分析を中心として-。信州大学農学部紀要、13 : 21-42。
- 鈴木茂忠・宮尾巖雄・西沢寿晃・高田靖司。1977。木曾駒ヶ岳の哺乳類に関する研究第III報 木曾駒ヶ岳東斜面低山帯上部および亜高山帯におけるホンDOIテンの食性。信州大学農学部紀要、14 : 147-177。
- 田悟和巳・荒井秋晴・松村 弘・中村匡聡・足立高行・桑原佳子。2013。糞から抽出されたDNAを用いたテン *Martes melampus* の個体数推定。哺乳類科学 第53巻 第2号 pp. 311-320。

Lisa Hoshino, Kaori Murase, Takayuki Adachi, Taku Fujita, and Yayoi Kaneko 2014.

Broad-leaved forest selection of the Japanese marten (*Martes melampus*) in central Japan revealed by camera trapping. *Mammal Study* 39:163-166.

関東森林管理局・(公財)日本自然保護協会。2006～2013。三国山地／赤谷川・生物多様性復元計画(赤谷プロジェクト)自然再生推進モデル事業報告書。

関東森林管理局・応用生態技術研究所。2014。AKAYAプロジェクト ホンドテンのモニタリング調査。2014年度報告書

辻 大和・上杉哲夫・白石俊明・見浦耶弥子・山本祐子・神田栄次。2011。ホンドテンとニホンイタチの糞を種同定するためのサイズ基準。動物園水族館雑誌 52:8-15