

平成 29 年度  
白神山地周辺地域（青森県側）における  
中・大型哺乳類調査業務 報告書

平成 30（2018）年 3 月

林野庁 東北森林管理局 津軽白神森林生態系保全センター

## 平成 29 年度 白神山地周辺地域（青森県側）における 中・大型哺乳類調査業務 報告書

林野庁 東北森林管理局 津軽白神森林生態系保全センター

**摘要：**平成 29 年 4 月から 12 月にかけて、白神山地周辺地域の青森県側において自動撮影装置を用いた中・大型哺乳類の調査を実施した。30 調査地点から合計 20 種 2,088 個体、そのうち哺乳類は 14 種 2,045 個体撮影された。最も個体数が多かった種はタヌキの 358 頭で、次いでアナグマ 354 頭、ニホンザル 323 頭、カモシカ 284 頭、ツキノワグマ 166 頭と続いた。また近年分布拡大が懸念される種として、ニホンジカが 9 頭、ハクビシンが 91 頭撮影された。

**キーワード：**中・大型哺乳類, 自動撮影装置, 白神山地, ニホンジカ

### **Investigation of medium- and large-sized mammals around the Shirakami Mountain Range in Aomori Prefecture, Japan, in 2017**

TSUGARU-SHIRAKAMI Forest Ecosystem Conservation Center,  
TOHOKU Regional Forest Office, Forestry Agency,  
Komemachi 25-2, Ajigasawa, Nishitsugaru, Aomori 038-2754, Japan

**ABSTRACT:** An investigation of medium- and large-sized mammals using remote cameras was conducted around the Shirakami Mountain Range in Aomori Prefecture, Japan, from April to December 2017. A total of 2,088 individuals comprising 20 species were photographed in 30 investigation spots. A total of 2,045 individual mammals were observed, comprising 14 species. The most identified species was the raccoon dogs (*Nyctereutes procyonoides*), for which 358 individuals were observed, followed by 354 Eurasian badger (*Meles meles*), 323 Japanese macaque (*Macaca fuscata*), 284 Japanese serow (*Capricornis crispus*), and 166 Asiatic black bear (*Ursus thibetanus*). In addition, nine sika deer (*Cervus nippon*) and 91 masked palm civets (*Paguma larvata*) were photographed. The expansion of the distribution of these species has been a concern in recent years.

**Key words:** medium- and large-sized mammals, remote camera, Shirakami Mountain Range, sika deer

## 1. はじめに

白神山地世界遺産地域管理計画（環境省ほか 2013）では、遺産地域を科学的知見に基づき順応的に管理していくため、白神山地世界遺産地域モニタリング計画（白神山地世界遺産地域連絡会議 2017）に基づき、ブナ林生態系の長期的なモニタリングを実施することとしている。平成 29 年に改訂された当モニタリング計画では、中・大型哺乳類相の現況把握や確認位置の記録が重点調査に位置づけられているほか、ニホンジカ（以下シカ）の生息域についても具体的な調査項目として挙げられている。

シカは一部の忌避植物を除くほぼ全ての植物を採食することが知られており（高槻 1989・2006）、近年急速に高密度化したシカによる生態系への影響が全国各地から報告されている（羽山 2001；長谷川 2010；日本森林学会（編）2011；高槻 2015）。白神山地周辺地域においては、平成 22 年以降毎年シカが確認されるようになった（秋田魁新報 2013）。そのため上記モニタリング計画に基づき、平成 25 年度に環境省 東北地方環境事務所（2014）によりシカを含む中・大型哺乳類の実地調査手法が検討され、翌 26 年度から東北地方環境事務所と東北森林管理局による自動撮影装置を用いた哺乳類のモニタリング調査が開始された。

本調査は、青森・秋田両県の主に世界遺産地域内を西目屋自然保護官事務所が実施し、遺産地域外の青森県側を津軽白神森林生態系保全センターが、秋田県側を藤里森林生態系保全センターが担当している。本報告は当センターが実施した平成 29 年度分の調査結果を取りまとめたものである。

## 2. 調査地及び調査方法

### （1）調査地

平成 29 年 4 月 11 日から 12 月 14 日にかけて、青森県西津軽郡深浦町に 15 箇所、同郡鱒ヶ沢町に 4 箇所、弘前市に 2 箇所、中津軽郡西目屋村に 9 箇所の各箇所に 1 台ずつ、合計 30 台の自動撮影装置を設置した。全箇所が東北森林管理局 津軽森林管理署管内の国有林内である。各設置箇所の緯度・経度、概況等を表 1 に、位置図を図 1・2 に、設置状況や設置箇所等の景観については写真票 1～30 に示す。

### （2）使用機器

自動撮影装置は、以下の 2 機種 of 赤外線センサーカメラを使用した。

- ・ TREL10J（㈱GI Supply）
- ・ TREL10J-D（TREL10J の後継機種 ㈱GI Supply）

調査地点番号 16～20、26～29 の合計 9 箇所に TREL10J-D を配置し、残り 21 箇所 TREL10J を使用した。

TREL10J 及び 10J-D の撮影時における設定は、設置当初は以下の通り東北地方環境事務所（2014）に従った。

- ・モード：静止画      ・静止画解像度：5M      ・連続撮影：3枚
- ・センサー感度：高      ・インターバル：30分

設置後に誤作動が多発した以下の各調査地点については、センサー感度を下記の日ごとに“低”に設定し直した。

- ・ 8：8月10日    ・ 16・18・19：7月6日    ・ 25・30：7月27日
- ・ 26～29：6月29日

### (3) 設置方法

設置箇所は、哺乳類が歩行し易い作業道や歩道沿い、または足跡や糞など生息痕が多く見られる場所を選定した（東北地方環境事務所 2014）。カメラの設置には立木を利用し、地面から 1.5m 前後の高さにやや下向きに角度を付けて、カメラに付属する専用のベルトで固定した。哺乳類を誘引するための餌は、全箇所で使用していない。

カメラを設置する際、カメラ本体を覆う金属製の保護カバー内部にクモ類が営巣するのを防ぐため、カバー内にパラジクロルベンゼン製剤の「ネオパラエース」（エステー株式会社）を 1 台につき 1 包ずつ挿入した。設置期間中は概ね 1 ヶ月に 1 回の頻度で巡回し、データ記録媒体の SD カードと電池の交換を行った。

### (4) 解析方法

撮影された画像から種の同定を行い、調査地点ごとに確認種と個体数を記録した。連続撮影されているものについては、一連の撮影で写った最大個体数をカウントした（東北地方環境事務所 2014）。

集計した各種の延べ撮影個体数について、調査地点別・月別・時間別に取りまとめ比較した。その際、調査地点や月ごとにカメラの稼働日数が異なるため、10 カメラナイト（以下 CN：カメラ 1 台を 1 晩かけた場合を 1CN と定義したもの）当たりの延べ撮影個体数を以下の式で算出し（東北地方環境事務所 2014）、日数の差異を補正した値を使用した。

$$10\text{CN 当たりの延べ撮影個体数（以下補正個体数）} = \text{延べ撮影個体数} / \text{CN} \times 10$$

## 3. 結果及び考察

### (1) 撮影状況

本調査における動物の撮影個体数は、全 30 調査地点を通じて不明種を含めて合計 2,088 個体、そのうち哺乳類は 2,045 個体であった（表 2）。正確な種まで同定できた確認種数は哺乳類 14 種、鳥類 6 種であった。撮影された動物全種の写真については、写真票 31・32 に示す。

最も撮影個体数が多かった種はタヌキの 358 頭で、次いでアナグマ 354 頭、ニホンザル（以下サル）323 頭、カモシカ 284 頭、ツキノワグマ 166 頭と続き、これら上位優占 5 種

で全哺乳類撮影個体数の約 73%が占められる結果となった。

哺乳類の補正個体数が特に多かった調査地点としては、**2**の 12.95 個体、**8**の 9.60 個体、**29**の 7.13 個体等が挙げられる。哺乳類の種数については調査地点**23**が 11 種と最大で、次いで**29**が 10 種、**2・8・15・25・30**が 9 種ずつ撮影された。

### (2) 調査地点別・月別・時間別個体数

撮影された哺乳類について、調査地点別に補正個体数を集計したものが図 3 である。哺乳類全種を含めた総補正個体数が最も多かった調査地点**2**は、タヌキ・キツネ・アナグマの補正個体数が突出して高く、3 種とも全調査地点中最大の値を示した。次いで総補正個体数の多かった**8**においてもタヌキとアナグマが多く撮影されたほか、ニホンノウサギの補正個体数が全調査地点中最大となった。

図 4 に、全調査地点で撮影された哺乳類の補正個体数を、撮影月ごとに集計した。全種含めた月別補正個体数は、8 月に一旦減少したものの春期から夏期にかけて増加し、秋期から冬期にかけて減少に転じる傾向が見られた。上位優占 5 種について見ると、タヌキ・アナグマ・カモシカについては全種含めた季節変動に概ね同調する傾向を示したが、サルは 8 月から 11 月にかけて増加した。ツキノワグマの補正個体数は 8 月に急増し、9 月に最大となった。

全調査地点で撮影された哺乳類の個体数を、撮影時間ごとに集計したものが図 5 である。サルとイヌ、ニホンリスは昼間のみ撮影され、ツキノワグマとカモシカは昼夜問わず出現した。その他の哺乳類については、概ね夜間に活動する傾向が認められた。

### (3) シカ及び外来哺乳類の確認状況

本調査期間中、調査地点**3**で 4 頭、**5・7・14・24・29**で各 1 頭、合計 9 頭のシカが撮影された(表 2, 写真票 32)。**3**で性別不明の 1 頭が撮影された以外は、全てオスであった。また、**24**で 8 月に、**29**で 7 月に撮影された以外は、全て 9~10 月の秋期に確認された。角が 1 尖の若齢のオスが複数箇所でも撮影された一方でメスは確認されず、また撮影が秋期に集中している傾向から、シカは白神山地周辺に定着はしておらず分散移動中の個体が撮影されたものと推測される(三浦 1998; 山崎・古林 1995)。

また、全 30 箇所の調査地点のうち 19 箇所から、ハクビシンが合計 91 頭確認された。(表 2, 写真票 31-2)。雑食性の本種は果実や野菜類等を摂食するため、各地の果樹園や農園で被害が発生しており(農林水産省生産局 2008)、生態系被害防止外来種リスト(環境省・農林水産省 2016)において重点対策外来種に指定されている。ハクビシンの生息密度が今後さらに高まれば、白神山地の森林生態系が攪乱される懸念があるため、引き続き今後の動向に注視する必要がある。

## 謝辞

東北地方環境事務所 西目屋自然保護官事務所の皆様には、当センターで本調査を開始した平成 26 年度当初から、シカの生態や生息に関する有益な情報をいただいている。ここに記して深く感謝の意を表する。

## 引用文献

- 阿部 永・石井信夫・伊藤徹魯・金子之史・前田喜四雄・三浦慎悟・米田政明 (2008) 日本の哺乳類 [改訂 2 版]. 東海大学出版会, 神奈川.
- 秋田魁新報 (2013) 白神周辺, シカ目撃増 (2013 年 10 月 8 日朝刊). 秋田魁新報社, 秋田.
- 長谷川順一 (2010) シカ食害による植生の変貌と昆虫類の衰退. 「日本の昆虫の衰亡と保護」 石井 実監修, pp.268-276, 北隆館, 東京.
- 羽山伸一 (2001) 野生動物問題. 地人書館, 東京.
- 環境省・農林水産省 (2016) 生態系被害防止外来種リスト. 環境省 自然環境局,  
<http://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/iaslist.html> (2018 年 1 月 18 日閲覧)
- 環境省・林野庁・文化庁・青森県・秋田県 (2013) 白神山地世界遺産地域管理計画. 環境省 東北地方環境事務所 白神山地世界遺産センター,  
<http://tohoku.env.go.jp/nature/shirakami/report/pdf/20150401a.pdf> (2018 年 1 月 18 日閲覧).
- 環境省 東北地方環境事務所 (2014) 平成 25 年度 白神山地における中・大型哺乳類調査等業務報告書. 東北地方環境事務所, 宮城.
- 三浦慎悟 (1998) 哺乳類の社会. 「哺乳類の生物学 4 巻 社会」高槻成紀・粕谷俊雄 (編), pp.10-65, 東京大学出版会, 東京.
- 日本生態学会 (編) (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館, 東京.
- 日本森林学会 (編) (2011) 深刻化するシカ問題—各地の報告から—. 森林科学 61 : 2-29.
- 日本鳥学会 (編) (2012) 日本鳥類目録 改訂第 7 版. 日本鳥学会, 東京.
- 農林水産省 生産局 (2008) 野生鳥獣被害防止マニュアル—ハクビシン—. 農林水産省, 東京.
- 白神山地世界遺産地域連絡会議 (2017) 白神山地世界遺産地域モニタリング計画 平成 29 年 3 月改訂. 環境省東北地方環境事務所 白神山地世界遺産センター,  
[http://tohoku.env.go.jp/nature/shirakami/monitoring/result/monitoring\\_plan2017.pdf](http://tohoku.env.go.jp/nature/shirakami/monitoring/result/monitoring_plan2017.pdf) (2018 年 1 月 18 日閲覧).
- 高槻成紀 (1989) 植物および群落に及ぼすシカの影響. 日本生態学会誌 39 : 67-80.
- 高槻成紀 (2006) シカの生態誌. 東京大学出版会, 東京.
- 高槻成紀 (2015) シカ問題を考える. 山と溪谷社, 東京.
- 山崎晃司・古林賢恒 (1995) 西丹沢における若齢オスニホンジカの分散の一例. 日本林学会誌 77 (4) : 305-313.

