

令和6年度
白神山地周辺地域における
中・大型哺乳類調査 報告書
(青森県側)

令和7年3月

林野庁 東北森林管理局

目次

I. 業務概要	2
1. はじめに	2
2. 調査地	3
3. 調査期間	6
4. 調査方法	7
II. 調査結果	9
1. 撮影状況	9
2. 業務期間の撮影結果（30分インターバル想定）	9
3. 業務期間の撮影結果（インターバルなし）	15
4. 冬期間の撮影結果（30分インターバル想定）	21
5. 冬期間の撮影結果（インターバルなし）	25
6. 経年変化（30分インターバル想定）	29
7. ニホンジカ、イノシシ、及び外来哺乳類の確認状況	32
III. 考察	36
・ニホンジカ	36
・イノシシ	36
・ハクビシン	36
IV. 今後の課題	37
1. 同地点での継続調査の重要性	37
2. 地域情報の取り込み	37

資料編

・令和6年度センサーカメラ設置位置図	図票 1
・センサーカメラ設置状況	写真票 1
・撮影された動物	写真票 36
・撮影されたニホンジカ	写真票 44
・撮影されたイノシシ	写真票 73
・撮影された外来種	写真票 89

I. 業務概要

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。

ニホンジ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）、近年全国的に分布域の拡大傾向が続き、密度の著しく高い丹沢山地（神奈川県）や九州の山岳林ではニホンジカの採食によって下層植生が消失したことによる土壌侵食が発生し、ブナの成長低下の原因（2023 片山、九州大学）となるなど、生態系に大きな影響を与えている（林野庁 2021；環境省 2021）。

白神山地周辺地域では平成 22 年度以降、毎年ニホンジカが確認されるようになった（秋田魁新報 2013）。そのため当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）によりニホンジカを含む中・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赤外線センサーカメラ（以下センサーカメラ）を用いた哺乳類のモニタリング調査が開始された。

この調査は、青森・秋田両県の主に世界遺産地域内を東北地方環境事務所 西目屋自然保護官事務所が実施し、遺産地域周辺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、遺産地域周辺の青森県側における令和 6 年度分の調査結果を取りまとめたものである。

2. 調査地

青森県西津軽郡深浦町に 20 地点、同郡鱒ヶ沢町に 5 地点、弘前市に 1 地点、中津軽郡西目屋村に 9 地点、計 35 台のセンサーカメラを設置し動物の動きを捉えた。調査地点は全て東北森林管理局 津軽森林管理署管内の国有林である。各調査地点の緯度・経度、概況等を表 I.1 に、位置図を図 I.1、資料編令和 6 年度センサーカメラ設置位置図に、設置状況や調査地点等の景観については資料編センサーカメラ設置状況に写真票を示す。

青森県側では平成 26 年度以降、白神山地世界遺産周辺地域における中・大型哺乳類の生息状況に関する経年変化をモニタリングする目的で、センサーカメラの設定位置をほぼ変更することなく調査を実施し、調査の初期段階ではニホンジカとイノシシを中心とした中・大型哺乳類が「いる」か「いない」かを点的に把握するため、少しでも当該哺乳類が撮影される可能性が高いと思われる箇所にカメラを設置してきた。しかし、近年では遺産地域周辺へのニホンジカ・イノシシの進出・定着が明らかになり、今後は世界遺産地域への分布拡大の特徴、広域的な生息状況の経年変化、管理上の重要地域の把握などが大事になると考えられるようになってきた。以上のことから本調査では、従来を設置箇所を基本として、記録をとることとした。なお、現在の管理体制の状況から、メッシュサイズは 5km メッシュを用いた。

表 I.1 令和6年度 センサーカメラ設置地点(業務期間)

地点番号	行政区・地点名	令和5年度からの設置状況 ¹⁾	国有林名	林小班名	緯度 ²⁾	経度 ²⁾	標高(m)	設置地点の林齢・周囲の環境・設置状況等	設置日	最終調査日	処置	稼働日数 ³⁾
1	深浦町 大童子川	同じ	築棒沢山	2020 へ5	40°42'46.90"	140°06'50.31"	53.6	48年生のスギ林で、大童子川沿いの水田に近接している。用水路沿いの農道に向けて設置。	4月22日	11月14日	越年調査のため残置	207
2	深浦町 小童子川	同じ	小童子山	2003 う	40°44'12.14"	140°06'02.18"	28.4	42年生の広葉樹林で、小童子川左岸に休耕田の草地やヤナギ林が広がっている。未舗装路の農道に向けて設置。	5月14日	11月14日	撤去	185
3	深浦町 上晴山	同じ	砂子川	3003 と1	40°44'30.36"	140°02'00.21"	95.5	58年生のアカマツ・クロマツ・広葉樹の混交林で、主伐適期のスギの民有林と隣接する。官民地界の歩道に向けて設置。	5月14日	11月13日	撤去	184
4	深浦町 風合瀬	同じ	砂子川	3012 ろ2	40°43'39.17"	140°00'49.15"	92	110年生のアカマツ・クロマツ・広葉樹の混交林で、付近には広域農道があり畑地が広がる。駐車帯から沢に下る歩道沿いに設置。	4月22日	11月13日	越年調査のため残置	202
5	深浦町 オサナメ沢	同じ	北追良瀬山	3031 も	40°40'25.49"	140°00'01.08"	37.6	68年生の広葉樹林で、オサナメ沢右岸沿いに拓かれた水田の最奥に位置する。沢から水田に水を引く用水路沿いに設置(見出標81)。	4月22日	11月13日	越年調査のため残置	168
6	深浦町 追良瀬川	同じ	北追良瀬山	3033 と	40°39'18.56"	140°01'03.16"	70	57年生のスギ林で、小班の南西側は休耕地に接する。追良瀬林道から開設された作業道沿いに設置。	4月22日	11月13日	越年調査のため残置	206
7	深浦町 吾妻川①	同じ	深浦山	3055 ほ1	40°38'34.22"	139°57'21.42"	36	42年生のスギ林で、吾妻川右岸沿いの民有地は水田として利用されている。作業道沿いに国有林側に向けて設置。	4月22日	11月13日	越年調査のため残置	206
8	深浦町 長慶平北	同じ	広戸山	3048 て3	40°38'25.75"	140°00'02.96"	284	85年生のスギ林で、約20m西側には長慶平から追良瀬川に至る舗装路が延びる。作業道入口付近に設置。	5月14日	11月13日	越年調査のため残置	184
9	深浦町 深浦	同じ	大館	3056 ろ	40°38'22.74"	139°56'24.48"	111	国有林と民有林境で周囲が畑に囲まれたスギとクロマツと広葉樹の混交林で、林内から畑に向けて設置。	4月22日	11月13日	越年調査のため残置	206
10	深浦町 松神	同じ	松神山	3083 と	40°32'25.47"	139°57'12.79"	89	松神林道(民有林)から入林し、クロマツとブナ等の広葉樹を主体とする林分で、土場跡地に道路の方向に向けて設置。	4月23日	11月13日	撤去	205
11	深浦町 長慶平南	同じ	西岩崎山	3075 ほ1	40°35'18.06"	139°59'49.16"	233	65年生のカラマツ林で、送電線の伐開地に近接し、周囲には牧場跡の草地が広がっている。官民地界の歩道沿いに設置。	4月23日	11月13日	越年調査のため残置	183
12	深浦町 津梅川下流	同じ	大間越山	3096 そ	40°28'53.86"	139°57'25.79"	55.1	78年生の広葉樹林で、民有地の間伐適期のスギ林に隣接する。官民地界の歩道沿いに設置。	4月22日	11月12日	越年調査のため残置	205
13	深浦町 黒崎	同じ	黒崎山	3089 む	40°31'16.04"	139°57'42.64"	121	門の沢(民有林)から入林し、スギと広葉樹の混交林で、伐採跡地の周囲に林内に向けて設置。	4月23日	11月12日	撤去	204
14	深浦町 入良川下流	同じ	イラ川山	3104 ろ2	40°27'23.08"	139°56'57.45"	37.9	44年生のスギと広葉樹の針広混交林で、周囲も40年生前後のスギやアカマツ、広葉樹林が生育する。林道に接続する作業道沿いに設置。	4月22日	11月12日	越年調査のため残置	205
15	深浦町 大間越	同じ	イラ川山	3107 や	40°25'54.91"	139°56'44.41"	127.5	秋田県境から木運寺林道に向けて入林し、林道脇の広葉樹林に道路に向けて設置。	4月23日	11月12日	撤去	183
16	鱒ヶ沢町 佐内沢下流	同じ	西赤石山	2031 に	40°40'15.38"	140°08'31.02"	93	62年生の広葉樹林で、東側約400mの赤石川左岸に養魚場や公園が整備されている。佐内沢に降りる作業道に向けて設置。	5月15日	11月13日	撤去	183
17	鱒ヶ沢町 一ツ森町	同じ	東赤石山	2052 は1	40°39'22.68"	140°08'59.02"	123	町道赤石溪流線のゲートを左折し赤沢林道を100m程通行し、83年生スギ人工林内に一部広葉樹が侵入している林分で、林道の下方に向けて設置。	5月15日	11月13日	撤去	183
18	鱒ヶ沢町 矢倉山	同じ	矢倉山	2045 は2	40°40'36.90"	140°12'18.51"	266	28年生のスギ林で、周囲も主に30~60年生前後のスギ林である。小班内の作業道に向けて設置。	5月15日	11月13日	撤去	183
19	鱒ヶ沢町 中村川	同じ	白沢	2071 に1	40°40'04.80"	140°13'13.66"	200.2	136年生の広葉樹林で、東側の民有地には農耕地が広がる。県道と農耕地をつなぐ作業道沿いに設置。	5月10日	11月13日	越年調査のため残置	188
20	弘前市 黒岩沢	同じ	黒森	22 は9	40°37'12.78"	140°14'28.34"	343.4	75年生のスギ・カラマツ林で、近隣小班の大部分は50年生前後のスギ・カラマツ林である。作業道に向けて設置。	5月10日	11月14日	撤去	189
21	鱒ヶ沢町 清水淵	同じ	笠置山	2067 ち1	40°39'06.07"	140°12'13.73"	329	59年生のスギ林で、周囲はスギ林やブナが主体の広葉樹林に囲まれている。森林作業道が小沢を渡った箇所へ向け設置。	5月10日	11月13日	撤去	188
22	西目屋村 上大秋	同じ	網滝山	197 イ	40°34'26.95"	140°14'54.75"	286.7	ヤナギ類等の広葉樹が生育し、水深の浅い池と70年生のスギ・カラマツ林に隣接する。舗装路より延びる作業道沿いに設置。	5月10日	11月14日	撤去	189
23	深浦町 岩坂	同じ	大童子山	2012 り	40°41'42.53"	140°06'25.67"	125.3	大童子併用林道を通行し、60年生スギ人工林の左側広場に、奥側に向けて設置。	5月15日	11月14日	撤去	184
24	西目屋村 黒沢	同じ	網滝山	192 ろ2	40°33'36.35"	140°14'08.29"	358	65年生のスギ・カラマツ林で、周囲も同程度の林齢のスギ・カラマツ林が広がる。林内の作業道に向けて設置。	5月10日	11月14日	撤去	189
25	西目屋村 沼ノ沢	同じ	網滝山	189 つ	40°34'14.04"	140°16'03.89"	285	林道と作業道に挟まれた37年生のスギ林で、下層に芝上の草本類が生育する。溜池に至る作業道に向けて設置。	5月10日	11月14日	撤去	121
26	西目屋村 芦沢	同じ	尾太	125 い2	40°31'28.48"	140°14'06.28"	230	76年生の広葉樹林で、約100m北側に県道28号線が横切る。芦沢沿いに延びる歩道に向けて設置。	5月9日	11月14日	越年調査のため残置	190
27	西目屋村 尾太(おっぶ)	同じ	尾太	124 ち5	40°30'51.80"	140°15'01.50"	285.9	59年生の広葉樹林で、東側約50mに県道317号線が延びる。小沢沿いにつけられた杣道に向けて設置。	5月9日	11月14日	撤去	190
28	西目屋村 暗門	同じ	鬼川辺	180 ろ2	40°31'24.93"	140°10'45.08"	243.3	アクアビレッジ暗門から岩崎西目屋弘前線を入れてすぐの、57年生スギ人工林内に一部広葉樹が侵入している林分で、右側作業道を進行して右側に設置。	6月13日	11月14日	撤去	155
29	西目屋村 滝の沢	同じ	湯ノ沢	112 の2	40°30'26.12"	140°15'38.09"	236.6	121年生の広葉樹林だが、作業道沿いには草地やニセアカシアの疎林が広がる。滝の沢に至る作業道沿いに設置。	5月9日	11月14日	撤去	190
30	西目屋村 アジラ沢	同じ	湯ノ沢	114 ロ1	40°29'39.32"	140°16'16.68"	271	灌木類が生育する雑種地だが、61年生のスギ林に隣接し、湯ノ沢川の対岸は86年生の広葉樹林である。スギ林に至る作業道沿いに設置。	5月9日	11月14日	撤去	190
31	深浦町 岩崎	同じ	西岩崎山	3068 い	40°35'33.06"	139°56'13.34"	45	岩崎から沼ノ沢林道を進行し、国有林界の広葉樹林内の林道脇に設置。	5月14日	11月13日	撤去	184
32	深浦町 岩崎	同じ	東岩崎山	3071 わ2	40°34'38.88"	139°57'23.37"	120	岩崎正道尻小磯から畑を経由して国有林界の作業道を下った左側の広葉樹林内に民有林方向に向けて設置。	4月22日	11月13日	越年調査のため残置	167
33	深浦町 吾妻川	同じ	深浦山	3050 そ	40°38'50.14"	139°57'26.03"	68	民有林(町有林)スギ林に隣接し、クロマツと広葉樹の混交林内で国有林界沿いにある土塁に向けて設置。	4月22日	11月13日	越年調査のため残置	206
34	深浦町 深浦	同じ	深浦山	3050 い1	40°38'51.34"	139°57'48.92"	172	東野から民有林を経由して国有林界の50年生スギとクロマツ人工林の右側集材路の左立木に集材路に向けて設置。	5月14日	11月13日	撤去	184
35	西目屋村 馬ノ背川	同じ	平沢	109 た	40°32'28.61"	140°16'48.46"	183.3	52年生のスギ林で、馬ノ背川右岸沿い、スギ林の縁で、川向きに設置。	4月22日	11月14日	越年調査のため残置	207

1) 令和5年度から引き続き継続した箇所を「同じ」と表記。 2) 値は GARMIN GPSMAP 64scj で計測。 3) 自動撮影カメラの不調等により稼働日数に差が生じている地点がある。

白神山地世界遺産地域管理区分図

- 世界遺産地域・核心地域 (A地域)
- 世界遺産地域・緩衝地域 (B地域)
- センサーカメラ設置箇所

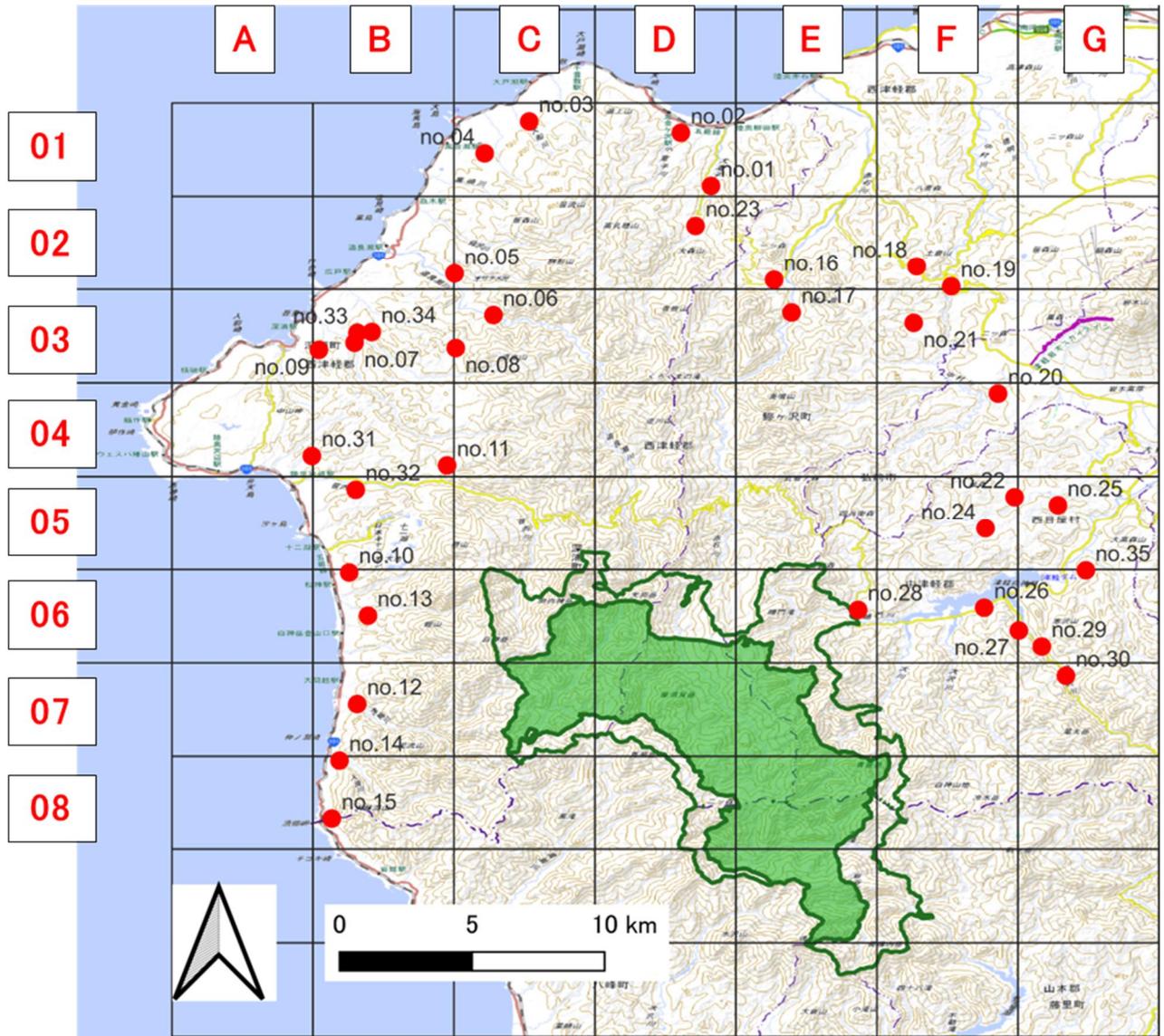


図 I.1 調査地区位置図(5km メッシュ)

3. 調査期間

1) 業務期間と冬期間

令和5年度業務終了時に、一部のセンサーカメラは回収せず、そのまま残置して冬期間中も稼働を続けた。その後、4月～5月の間にそれらの点検と残りのセンサーカメラの設置を行った。本業務ではこれまで5月～11月の期間の撮影データを報告書として取りまとめていることから、本報告書では令和5年11月～令和6年4月22日の回収データを冬期間、令和5年4月23日～11月22日の回収データを業務期間として取り扱う。調査期間の詳細を表I.2に示す。

表 I.2 調査期間

区分	調査期間
冬期間	令和5年11月23日～令和6年4月22日
業務期間	令和6年4月22日～11月14日

2) データの欠損期間

電池切れや設定の不備により撮影できなかったカメラが複数地点で確認されている、その地点、データが欠損した期間及び撮影できなかった理由を表I.3に示す。

表 I.3 電池切れ等によるデータ欠損期間

調査地点番号	データ欠損期間	撮影できなかった理由
5	7月12日～8月18日	電池切れ
11	9月4日～9月25日	SDカードのロックスイッチが入っていた
15	8月17日～9月6日	電池切れ
25	7月1日～9月6日	電池切れ
32	7月30日～9月5日	電池切れ

4. 調査方法

1) 使用したセンサーカメラ

以下の3機種を使用した。

- ・ TREL10J (株)GI Supply)
- ・ TREL10J-D (TREL10J の後継機種 (株)GI Supply)
- ・ TREL18J-D (株)GI Supply)

本業務期間で使用したセンサーカメラの設定を表 I.4 に示す。撮影設定をインターバルなしとした。ただし解析にあたっては、過年度との比較のために 30 分インターバルを想定した集計とインターバルなしの双方とした。また、撮影がカラ打ちとなる頻度を下げるために発注者側からの指示でカメラのセンサー感度を「高」から「中」に下げて実施した。

表 I.4 センサーカメラの設定

項目	設定
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	中
インターバル	なし

2) 設置方法

設置箇所は、哺乳類の歩行記録が多い作業道や歩道沿い、同様に足跡や糞など生息痕が多く見られる箇所を選定した（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、原則使用しないが、調査地点 4 では本調査とは別に津軽白神森林生態系センターが誘引剤（ユクル¹）による誘引実験を 10 月 7 日～12 月 10 日まで実施した。実験の様子を写真 I.1 に示す。



写真 I.1 誘引剤による実験(2024 年 11 月 13 日、調査地点 4)

¹ 鉄分を含有した世界で初めてのシカ専用誘引材、日鉄建材株式会社
<https://www.ns-kenzai.co.jp/rail-yukrid.html>

3) カメラのメンテナンス及び撤去

カメラの設置期間中はおおむね1ヶ月に1回の頻度で、データ記録媒体のSDカードと電池の交換を行い、業務期間の最終日には設置した35箇所のうち令和7年度の冬期間調査に使用する15箇所のカメラはSDカードと電池の交換を行い、残り20箇所のカメラは撤去した。詳細を表I.5に示す。

表 I.5 カメラ設置、メンテナンス及び撤去実施状況

区分	実施日	調査地点番号	内容
冬期間	令和5年 11月20日～22日	1、4、5～7、9、12、14、32～35 (計11箇所)	令和5年度調査からの残置
業務期間	令和6年 4月23日～6月13日	2～3、8、10、11、13、15～31、設置 34 (計24箇所)	
	9月4日～6日	1～35	メンテナンス
	9月25日～26日	1～35	メンテナンス
	10月16日～18日	1～35	メンテナンス
	11月12日～14日	1～35	メンテナンス(残置): 1、4～7、9、11、12、14、19、 26、32、33、35 (計15箇所)
			撤去: 2～3、10、13、15～18、 20～25、27～31、34 (計20箇所)

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次式で算出し(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。

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

機材の故障、電池切れ、SDカードの容量不足による撮影不能事態等があった場合は、最後に撮影された日時までを稼働期間とした。

なお、令和4年度6月までの撮影結果は30分インターバルに設定したものである。そのため経年比較できるよう、インターバルなしで撮影されたデータについては模擬的に30分インターバルを想定してデータを選別し、解析した。また、30分インターバル想定の結果とインターバルなしの結果を比較検討した。

II. 調査結果

1. 撮影状況

業務期間中（2024年4月～11月）の調査地点計35箇所から得られた写真は123,552枚で、そのうち動物が撮影されたのは7107枚であった。また、冬期間（2023年11月～2024年4月）の調査地点計15箇所から得られた写真は15,586枚で、そのうち動物が撮影されたのは1,802枚であった。

業務期間と冬期間に撮影されたこれらの動物の写真について、平成27年度の調査開始時から実施している設定である撮影インターバル30分以上に合わせた「30分インターバル想定」の集計と令和4年6月から実施している設定である撮影インターバルのない「インターバルなし」の集計をおこなった。なお、インターバルなしの集計ではカメラの設定が連続撮影のために同じ個体が重複して集計されることを避けるため、一連の写真から最も個体数が多い1枚を採用することとした。

2. 業務期間の撮影結果（30分インターバル想定）

業務期間中の撮影について30分インターバルを想定した補正を行ったところ、撮影個体数は全35調査地点を通じて不明種を含めて計1,760個体、そのうち哺乳類は1,719個体であった（表II.1）。正確な種まで同定できた確認種数は哺乳類14種、鳥類8種であった。撮影された動物全種の写真については資料編撮影された動物に示す。

最も撮影個体数が多かった種はタヌキの583個体であった。次いでカモシカ216個体、キツネ204個体、アナグマ109個体、ニホンノウサギ104個体と続き、これら上位優占5種で全哺乳類撮影個体数の約70%が占められる結果となった。

撮影個体数が特に多かった調査地点としては、調査地点32の273個体、調査地点12の191個体、調査地点8の131個体、調査地点31の105個体等が挙げられる。種数については調査地点32が18種（哺乳類14種、鳥類4種）と最多で、次いで地点12が13種、地点14が12種であった。

表 II.1 センサーカメラ(30分インターバルを想定)による動物の撮影個体数¹⁾

分類	種名	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19	No.20	No.21	No.22	No.23	No.24	No.25	No.26	No.27	No.28	No.29	No.30	No.31	No.32	No.33	No.34	No.35	合計	
哺乳類	ニホンザル <i>Macaca fuscata</i>	2				1		5					13		3		5	8		4	20		2				3				3		3	10			82	
	キツネ <i>Vulpes vulpes</i>		3		1	1	19	1	6		1		6		13	20	3	9	4	3	20		1							1	35	23	33	1			204	
	タヌキ <i>Nyctereutes procyonoides</i>		11		14	11	26	4	43				107		3	29		47	21	34	29		1				8		3	5	12	34	133	8			583	
	ツキノアゲマ <i>Ursus thibetanus</i>	3		3	2	8		2	4		1	3	5		3	4		4	2	1	1	10			3		1		1	4	8	2	3	3			81	
	テン <i>Martes melampus</i>				3	2	1						1		1		1	3					2					1				1		22	1			39
	ニホンイタチ <i>Mustela itatsi</i>														1	1																		1				3
	アゲマ <i>Meles anakuma</i>		1		4	5		1	16		2		1		1	3		37	5		1										3		15	14			109	
	ハクビシン <i>Paguma larvata</i>				2	4			11					15		4			8	1	1		1							1	1	2	4	5			60	
	イネコ <i>Felis catus</i>													14		1																		2				17
	イブシ <i>Sus scrofa</i>			2	10		1		2		5		4		3	2	1		1			2											1	6	4	2	1	47
	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>				4		1		2	1	5	2	3	2	5	5	1	2	1	2	1	4	3	2	1				1					20	18	3		89
	カモシカ <i>Capricornis crispus</i>		24	6	1	3		2	1		31	3	18	3	5	1		6	8		3	36	4	1				3		5		2	20	7	18	4	1	216
	ニホンリス <i>Sciurus lis</i>				13	2	2							1							2							4						2				26
	ニホンノウサギ <i>Lepus brachyurus</i>		23		6		1		28		13		2			1		1	1									23				1	2	2				104
	不明ネズミ類																												1									1
不明哺乳類		2	1	1	2		1	7		2	1	1		2		2	3	4	2	3	1				2		2			4	1	3	8	3			58	
鳥類	ヤマドリ <i>Syrnaticus soemmringii scintillans</i>				1				1																			3						8			13	
	キンハト <i>Streptopelia orientalis</i>								10							1	3	1	1			2										1	1					20
	オオアゲウ <i>Dendrocopos leucotos</i>																																				1	1
	チュウサギ <i>Ardea intermedia</i>					1																																1
	クマカ <i>Spizaetus nipalensis</i>													1																								1
	カケス <i>Garrulus glandarius japonicus</i>																																		1			1
	トラツグミ <i>Zoothera aurea</i>																																	2				2
	ヒヨドリ <i>Hypsipetes amaurotis</i>		1																																			1
不明鳥類																		1																			1	
個体数合計		5	65	12	59	41	52	17	131	1	60	9	191	6	45	67	16	130	49	49	82	54	10	4	6	0	49	1	10	18	65	105	273	66	9	3	1760	
種数合計 ²⁾		2	6	3	11	10	7	7	11	1	7	3	13	3	12	10	6	11	10	7	9	5	4	3	2	0	8	1	4	5	8	9	18	8	3	3	22	

10

1) 連写の場合は、一連の撮影で写った最大個体数 2) 不明種は種数に含めていない

1) 調査地点別

表Ⅱ.1 で示したうち、哺乳類について、地点ごとに比較するため補正個体数（10 カメラナイト当たりの撮影個体数）を集計したものを図Ⅱ.1 に示す。なお、集計にあたって種が不明なものは除いた。

哺乳類の補正個体数が最も多い調査地点と種類は調査地点 32 のタヌキ 8.0 個体、次いで調査地点 12 のタヌキ 5.3 個体が突出して多かった。それぞれの種類が最も多かった調査地点は、ニホンザルでは調査地点 20 で 1.1 個体、キツネでは調査地点 32 の 2.0 個体、タヌキでは調査地点 32 の 8.0 個体、ツキノワグマでは調査地点 21 の 0.5 個体、テンでは調査地点 32 の 1.3 個体、イタチでは調査地点 32 の 0.06 個体、アナグマでは調査地点 17 の 2.0 個体、ハクビシンでは調査地点 12 の 0.7 個体、イエネコでは調査地点 12 の 0.7 個体、イノシシでは調査地点 4 の 0.5 個体、ニホンジカでは調査地点 32 の 1.2 個体、カモシカでは調査地点 21 の 1.9 個体、ニホンリスでは調査地点 4 の 0.7 個体、ニホンノウサギでは調査地点 8 の 1.5 個体であった。

2) 月別

図Ⅱ.2 に月別補正個体数を示す。全種含めた月別補正個体数は 4 月から 8 月まで緩やかに増加し 9 月に急増して最も多くなった後、11 月まで緩やかに減少した。哺乳類の種ごとに見ると、タヌキ、キツネ、ニホンノウサギ、ニホンジカ、イエネコは 9 月～11 月に多く、ニホンザルは 8 月～11 月に多く、ツキノワグマは 6 月～9 月に多く、アナグマは 5 月～8 月に多かった。

3) 時間別

図Ⅱ.3 に時間別撮影個体数を示す。

時間別にみると、6 時～16 時の合計は 16 頭～43 頭で推移しているのに対し、17 時～23 時と 0 時～5 時では合計 70～135 頭で推移しており、日中と比べて夜間の撮影が多かった。

日中と夜間の撮影状況を把握するため 6 時～17 時を日中、18 時～翌 6 時を夜間として各動物種が夜間に撮影された状況を調べたところ夜間の割合が高かった種類はハクビシン（100%）、ニホンノウサギ（97%）、テン（95%）、タヌキ（90%）、キツネ（82%）、アナグマ（82%）であり、一方夜間の割合が少ないのはニホンザル（18%）、ニホンリス（38%）であった。なお、ツキノワグマ（52%）、カモシカ（61%）、ニホンジカ（64%）は夜間の割合が高いものの、日中もよく撮影されていた。

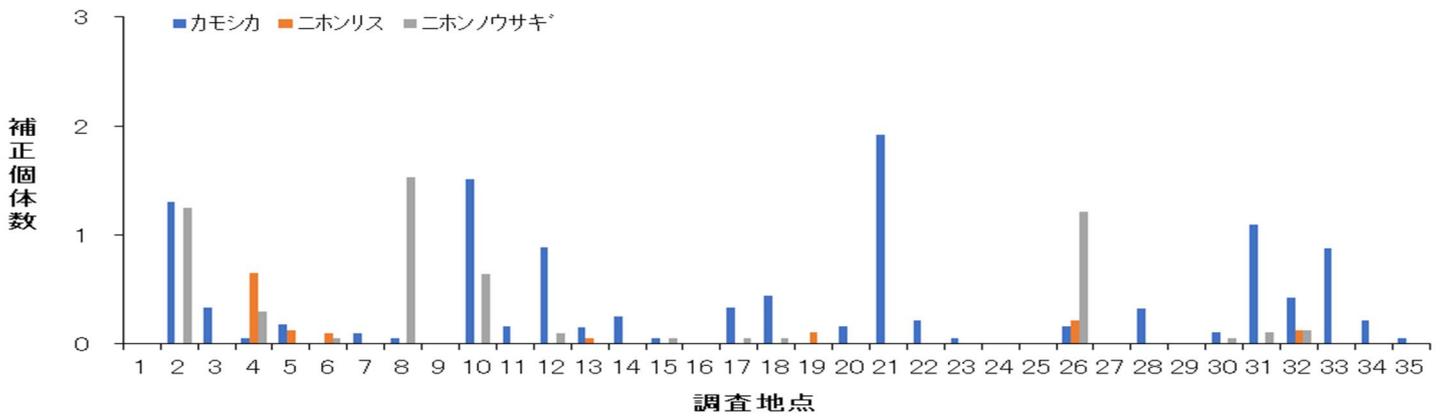
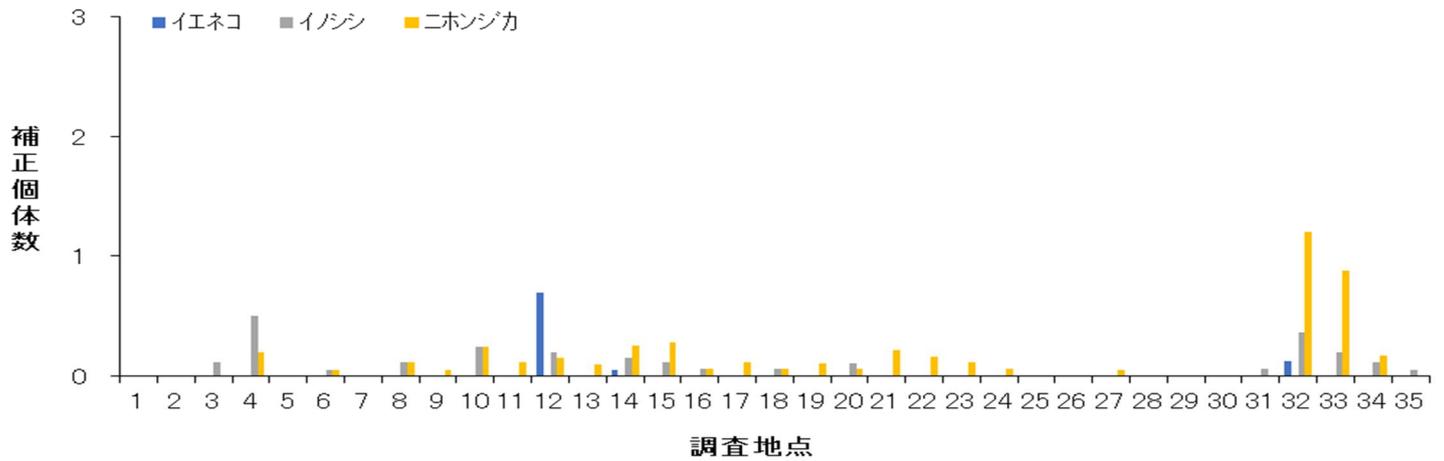
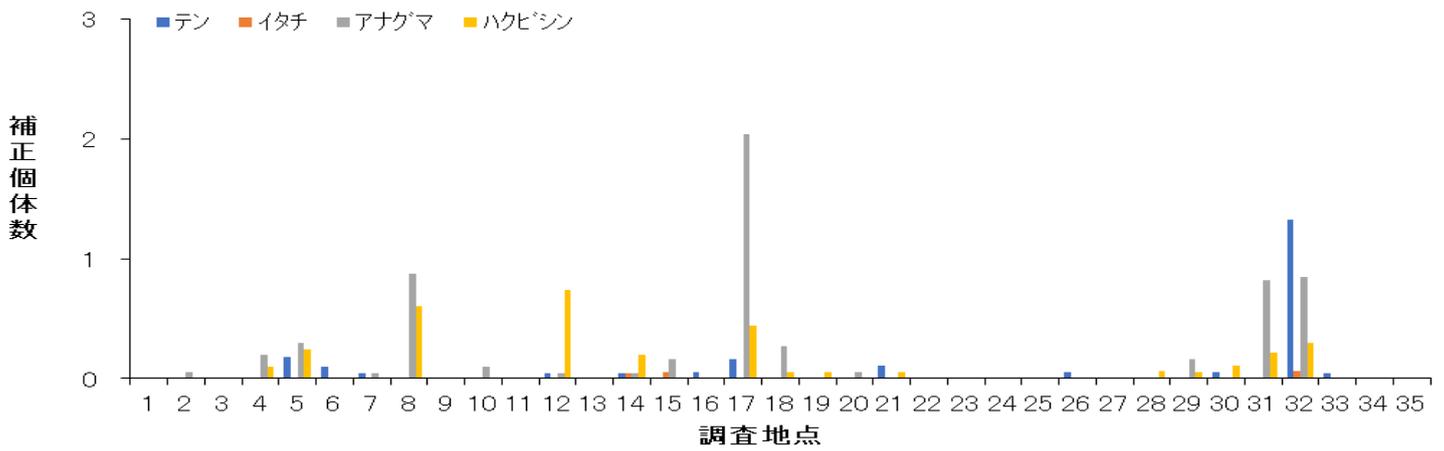
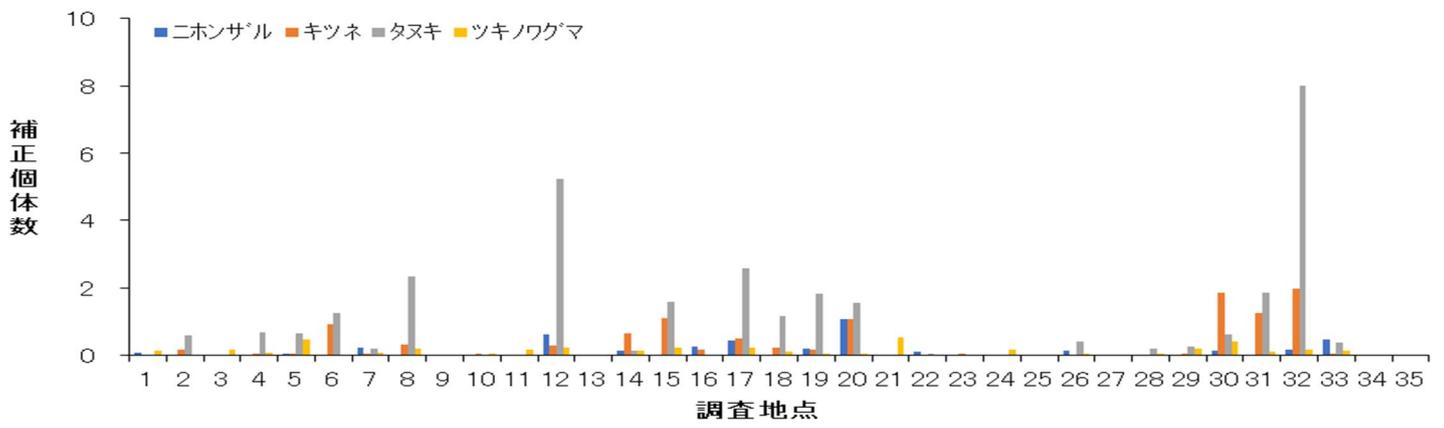
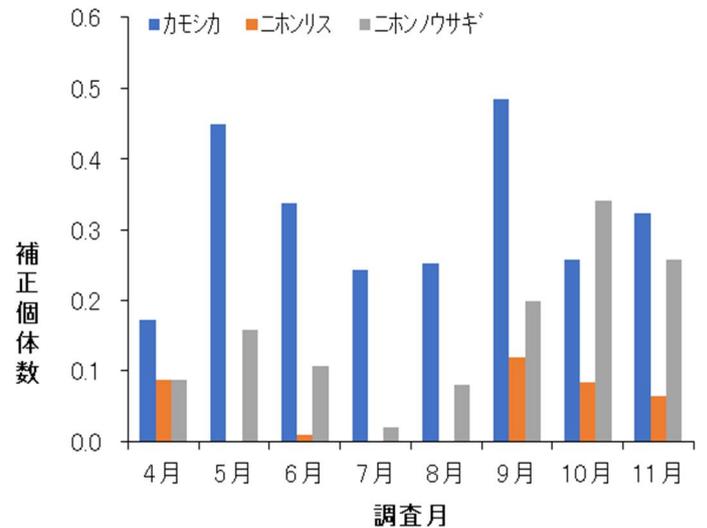
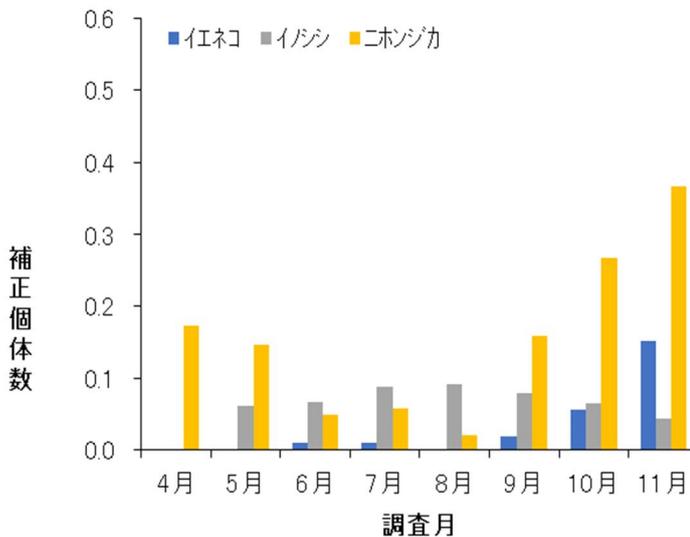
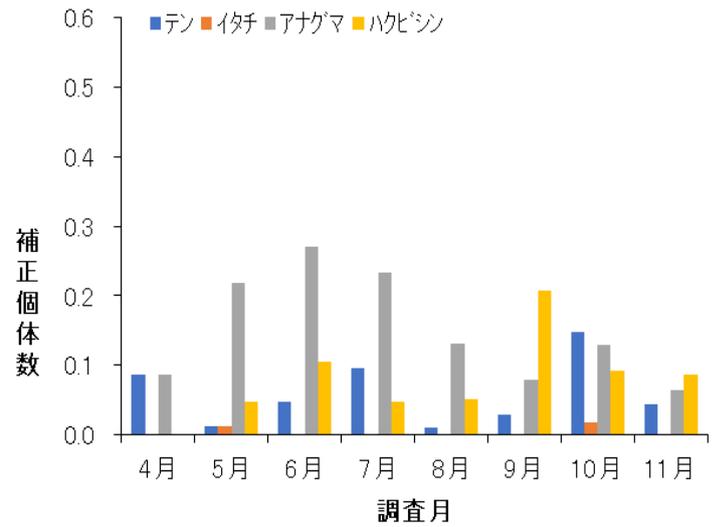
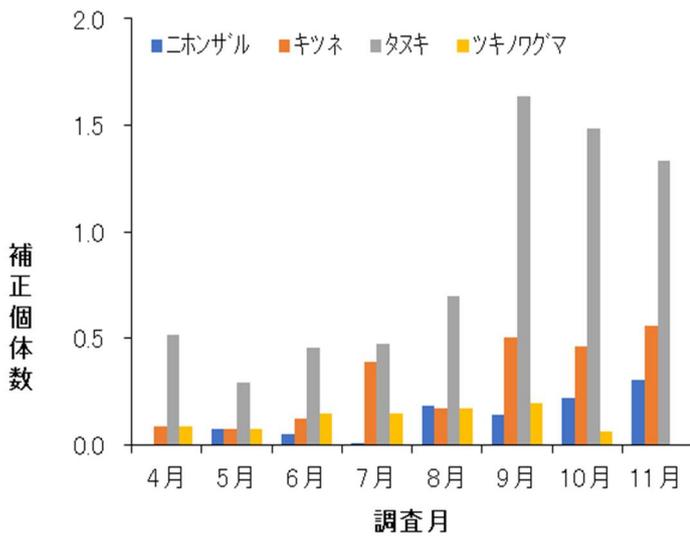
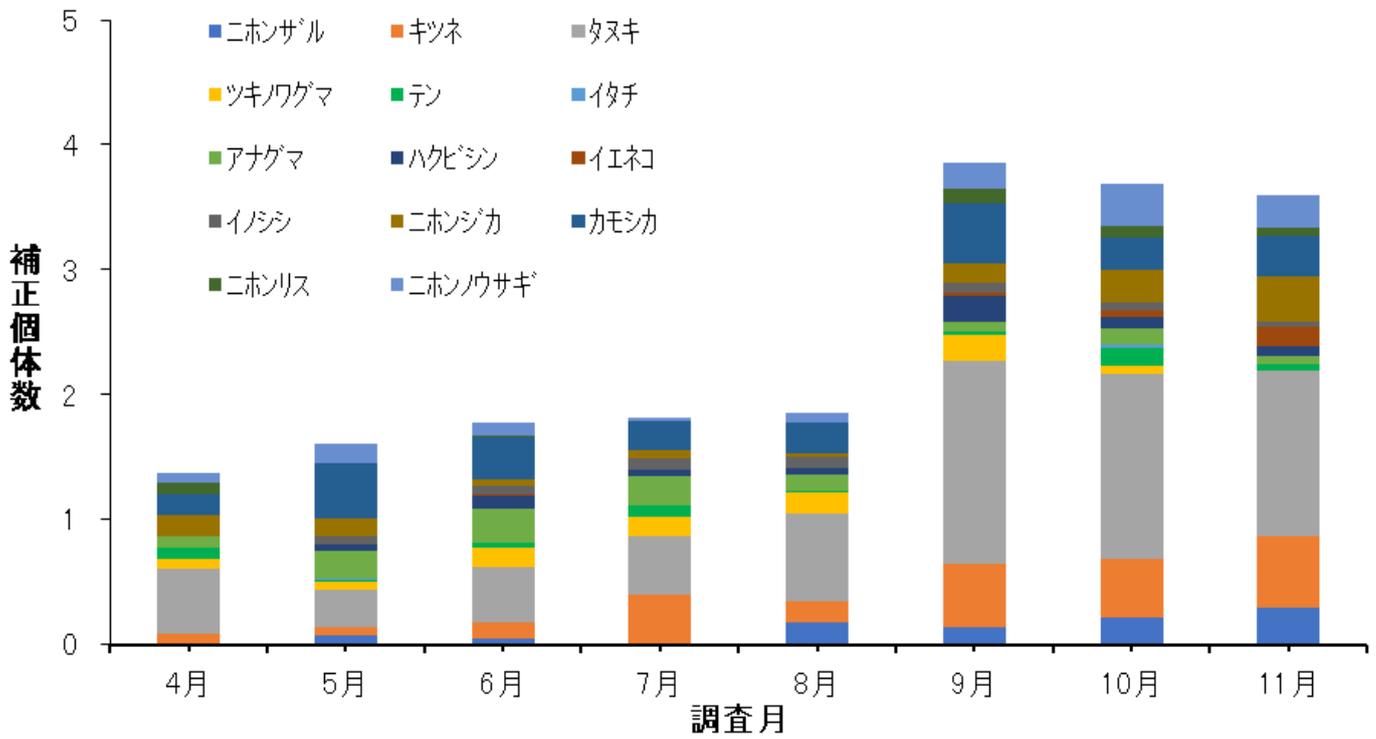


図 II.1 センサーカメラ(30分インターバルを想定)による調査地点別の哺乳類個体数

※調査期間：2024年4月～11月



図Ⅱ.2 哺乳類の月別補正個体数(30分インターバルを想定)

※調査期間：2024年4月～11月

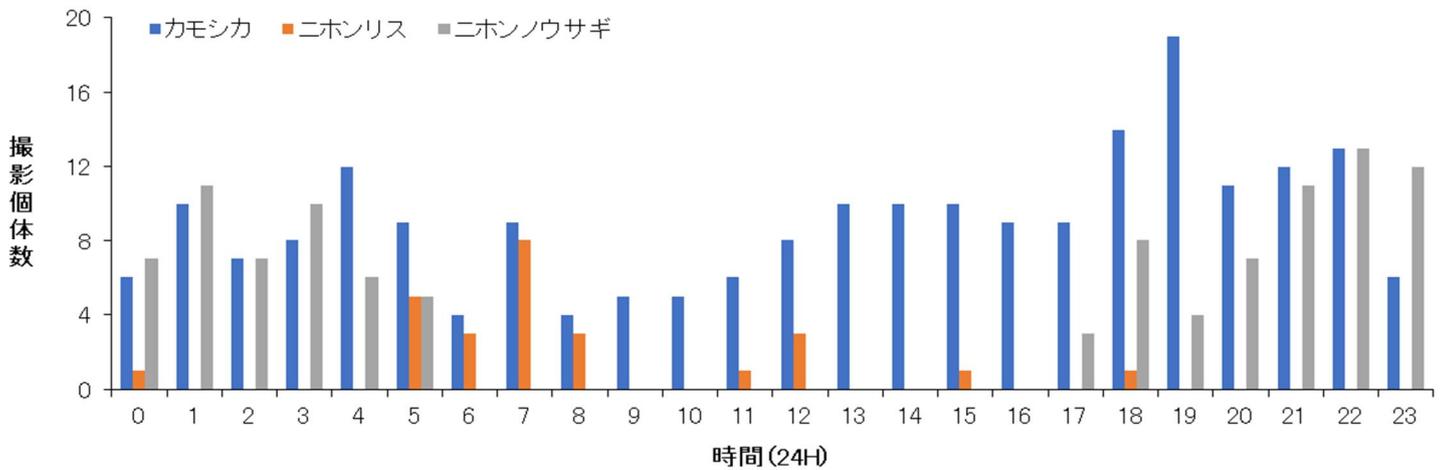
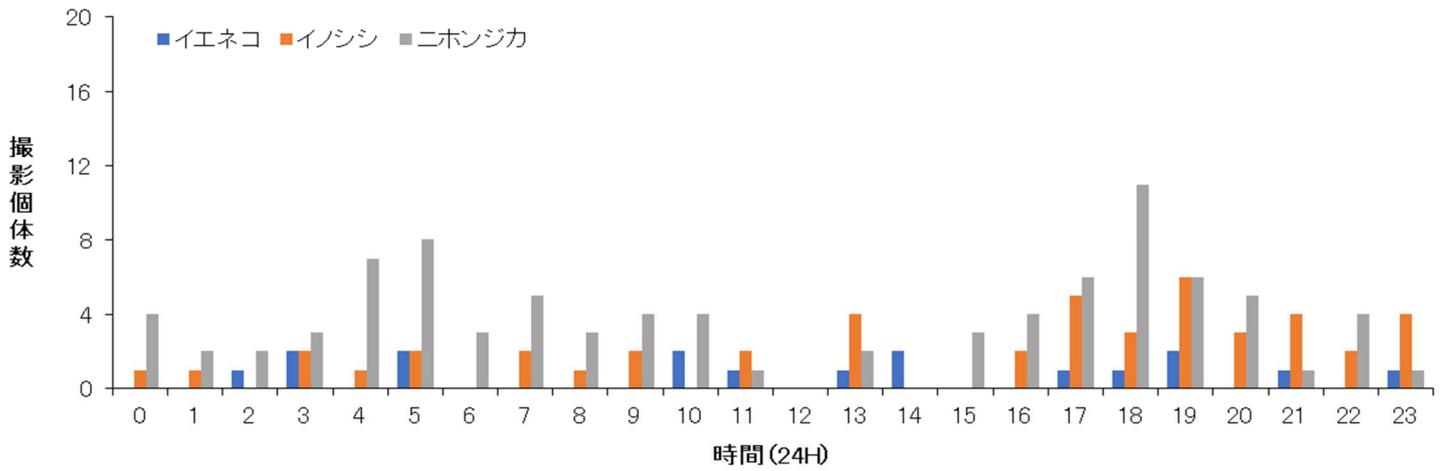
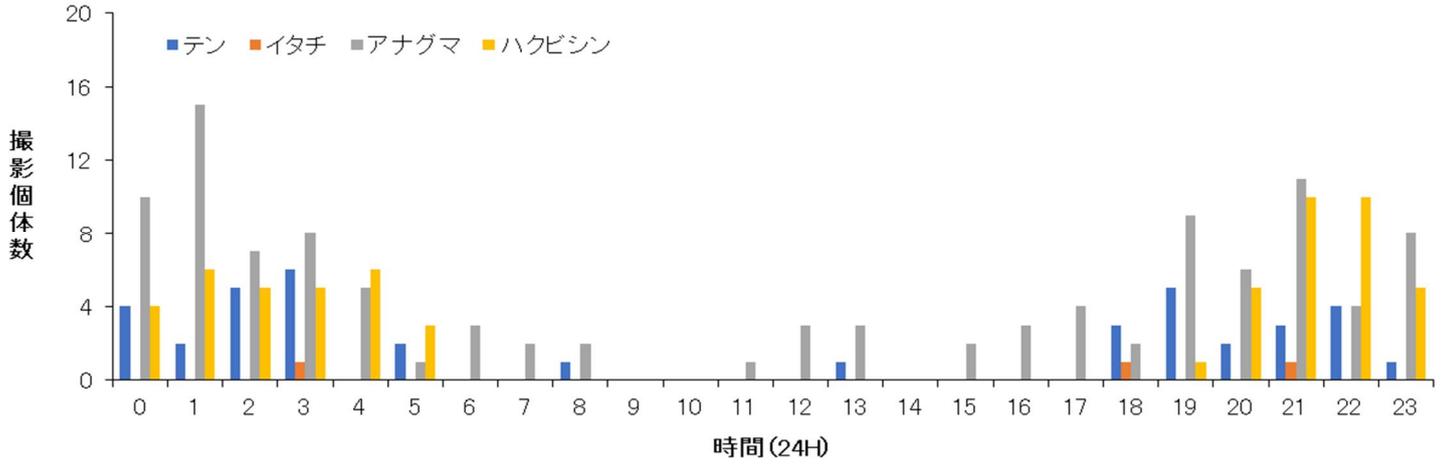
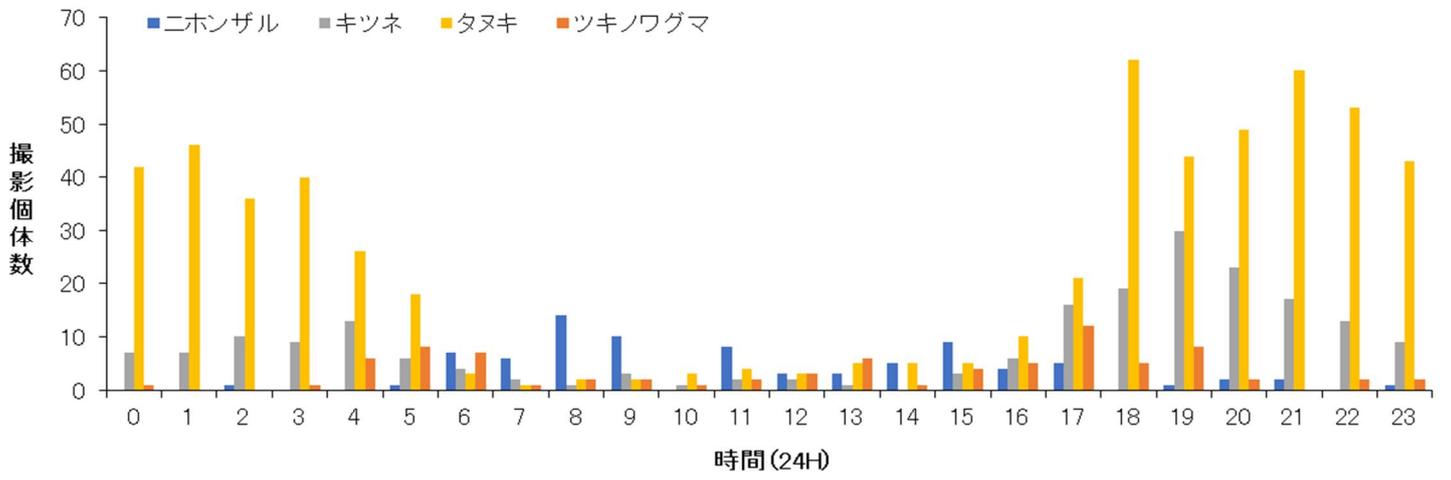


図 II.3 哺乳類の時間別撮影個体数(30分インターバルを想定)

※調査期間：2024年4月～11月

3. 業務期間の撮影結果（インターバルなし）

インターバル間における動物の撮り逃しを避けるため、前年と同様にカメラのインターバル設定をなし（=0秒）とした。なお、電池切れ等により5地点（地点5、11、15、25、32）で撮影できない期間があった（表I.3、p.8）。

業務期間中の動物の撮影個体数の総計は2,668個体、そのうち哺乳類の撮影個体数の総計は不明種を含めて2,613個体、正確な種まで同定できた確認種数は14種であった。ただし、カメラはセンサーが検知してから連続して3枚撮影するため、同じ個体を重複してカウントしている。そうした重複を避けるため、連写したうち、最も個体数が多い写真のみを採用することとした。（表II.4）。

30分インターバル想定との比較では、撮影個体数は約1.5倍となり、特に顕著なのはニホンザルの3.9倍であった。不明種を除く撮影個体数の上位2種（タヌキ、カモシカ）は、30分インターバルと同じであった（表II.2）。

インターバルなしでは撮影されていたが、30分インターバルを想定した場合に除かれたデータが存在する地点を表II.3中に黄色セルで示した。30分インターバルでは、ニホンザル、不明哺乳類がそれぞれ2地点、テン、ハクビシン、イノシシ、ニホンノウサギ、キジバト、不明鳥類がそれぞれ1地点で除かれるデータがあった。

表II.2 30分インターバルとインターバルなしの比較

種類	30分インターバル		インターバルなし		30分インターバルと インターバルなしの差 (倍)
	総撮影 個体数	順位	総撮影 個体数	順位	
ニホンザル	82	7	317	3	3.9
キツネ	204	3	285	4	1.4
タヌキ	583	1	791	1	1.4
ツキノワグマ	81	6	111	8	1.4
テン	39	11	43	11	1.1
イタチ	3	14	3	14	1.0
アナグマ	109	4	164	7	1.5
ハクビシン	60	9	64	9	1.1
イエネコ	17	13	22	13	1.3
イノシシ	47	10	59	10	1.3
ニホンジカ	89	5	160	5	1.8
カモシカ	216	2	336	2	1.6
ニホンリス	26	12	26	12	1.0
ニホンノウサギ	104	8	164	6	1.6
不明ネズミ類	1	-	1	15	1.0
不明哺乳類	58	-	67	-	1.2
合計	1,719	-	2,613	-	1.5

表 II.3 センサーカメラによる各調査地点の確認種・個体数¹⁾(インターバルなし)

分類	種名	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19	No.20	No.21	No.22	No.23	No.24	No.25	No.26	No.27	No.28	No.29	No.30	No.31	No.32	No.33	No.34	No.35	合計	
哺乳類	ニホンザル <i>Macaca fuscata</i>	7				1		9					31		4	3	5	14		13	168		4				3	1			36		6	12			317	
	キツネ <i>Vulpes vulpes</i>		3		1	2	20	1	8		1		7		13	48	4	12	7	3	32			1						1	51	35	34	1			285	
	タヌキ <i>Nyctereutes procyonoides</i>		11		15	13	28	5	79				152		4	38		65	38	46	32		1				11		3	5	12	41	184	8			791	
	ツキノグマ <i>Ursus thibetanus</i>	3		5	3	20		2	4		1	3	7		3	5		5	4	1	2	13			3		1		1	4	10	2	5	4			111	
	テン <i>Martes melampus</i>					3	2	1					1		1		1	3	1			3					1				1		24	1			43	
	ニホンイタチ <i>Mustela itatsi</i>														1	1																	1				3	
	アノグマ <i>Meles anakuma</i>		1		4	6		1	22		2		1		1	4		78	5		2									3		17	17				164	
	ハビシ <i>Paguma larvata</i>				2	4			11				17		4	1		9	1	1		1							1	1	2	4	5				64	
	イネコ <i>Felis catus</i>												19		1																			2				22
	イノシ <i>Sus scrofa</i>			2	11		1	2		8		4		3	4	1		1		2	1										1	10	5	2	1		59	
	ニホンカ <i>Cervus nippon</i>				5	1	2	1	8	2	4	6	6	13	1	2	2	2	3	4	8	2	1				1					24	58	4			160	
	カモシカ <i>Capricornis crispus</i>		30	10	2	3		2	1		66	3	18	4	10	1		6	26		6	55	11	1			3		14		3	23	7	23	6	2	336	
	ニホリス <i>Sciurus lis</i>				13	2	2						1								2						4						2					26
	ニホノウサギ <i>Lepus brachyurus</i>		45		6	1	45		14		2					1		2	6								36			1	1	2	2					164
	不明ネズミ類																										1											1
不明哺乳類		2	1	1	3		1	9		2	1	1		3	1	2	4	5	2	3	1			2		2	1		4	2	3	8	3				67	
鳥類	ヤマドリ <i>Syrnaticus soemmringii scintillans</i>				1			1																			3					10					15	
	キンハト <i>Streptopelia orientalis</i>							18								1	3	3	1		2									1	1	1					31	
	オオアカゲウ <i>Dendrocygus leucotos</i>																																			1		1
	チュウサギ <i>Ardea intermedia</i>					1																																1
	クマカ <i>Spizaetus nipalensis</i>												1																									1
	カケス <i>Garrulus glandarius japonicus</i>																																	1				1
	トラツグミ <i>Zoothera aurea</i>																																2					2
	ヒヨドリ <i>Hypsipetes amaurotis</i>		1																																			1
不明鳥類																		1									1											2
個体数合計		10	93	18	64	58	55	22	202	1	102	9	265	11	54	121	17	204	97	70	252	78	24	4	6	0	66	3	19	19	119	129	345	115	12	4	2668	
種数合計 ²⁾		2	6	3	11	10	7	7	11	1	7	3	13	3	12	12	6	11	11	7	9	6	4	3	2	0	8	2	4	6	9	9	18	8	3	3	22	

1) 連写の場合は、一連の撮影で写った最大個体数 2) 不明種は種数に含めていない

注 1) 黄色セルはインターバルなしでは撮影があったが、30分インターバルを想定して選別したところ全てのデータが除かれた地点

※調査期間：2024年4月～11月

1) 調査地点別

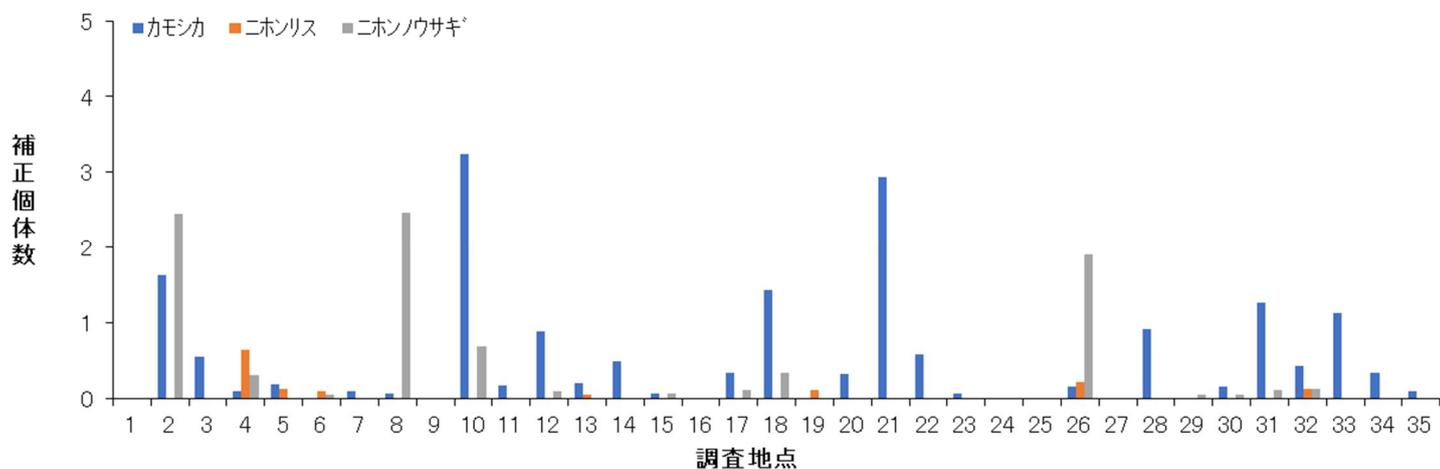
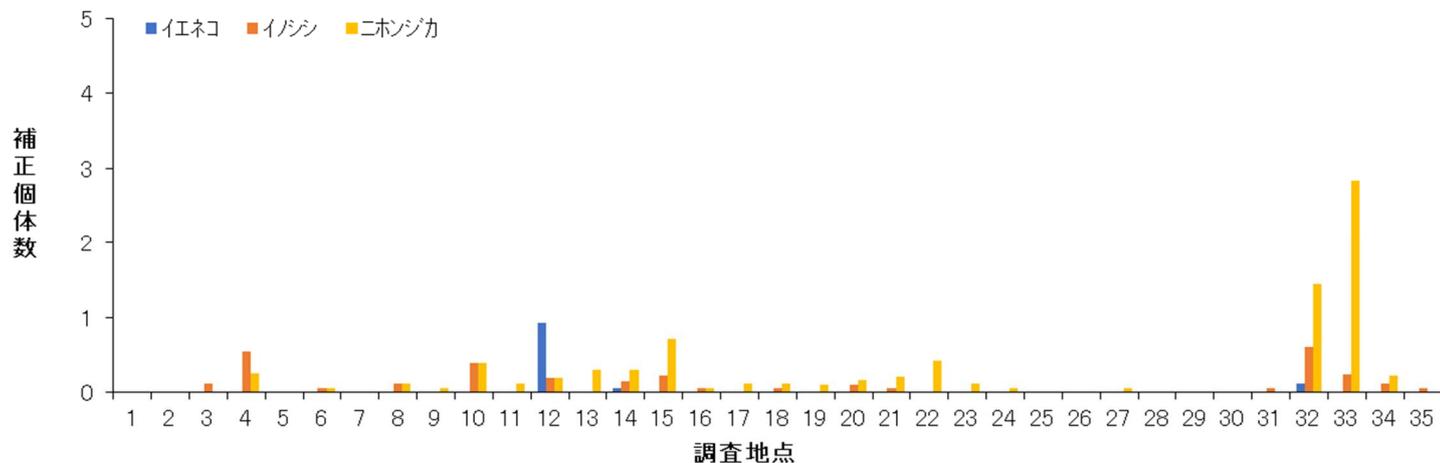
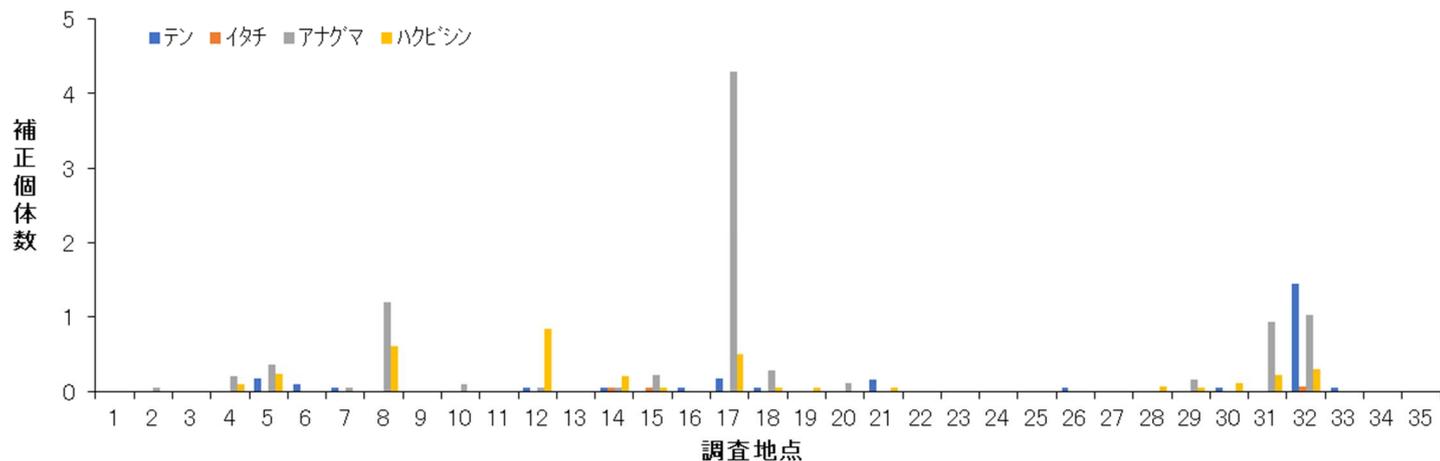
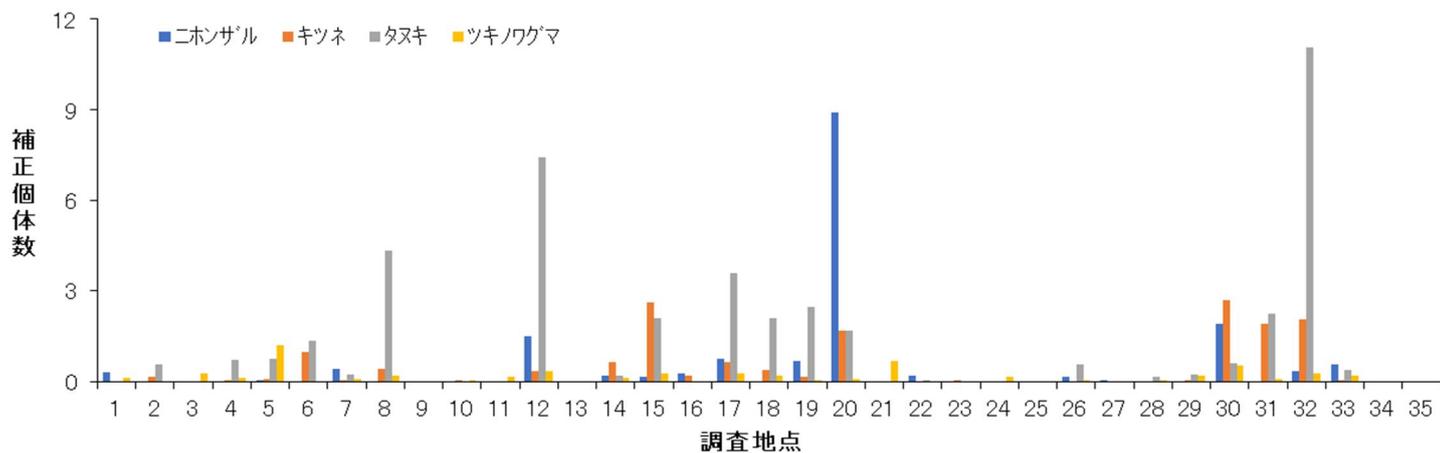
図Ⅱ.4に調査地点別の補正個体数を示す。補正個体数が最も多い調査地点と種類は調査地点32のタヌキ11.1個体で、次に多いのは調査地点20のニホンザル8.9個体であった。30分インターバル想定でも調査地点32のタヌキが最も多かったが、次に多いのは調査地点12のタヌキであり、インターバルなしとは結果が異なった。この違いはニホンザルが複数個体で撮影されやすいことやその場に留まることが多いためだと考えられる。

2) 月別

図Ⅱ.5に月別補正個体数を示す。30分インターバル想定と傾向はほぼ同じであったが、11月のニホンジカが他の月と比べて著しく多くなっている点が異なっていた。11月はニホンジカが頻繁に撮影され、カメラの前に滞在する個体が複数見られたことが結果に反映されている。

3) 時間別

図Ⅱ.6に時間別撮影個体数を示す。30分インターバル想定と同様傾向を示していた。



図Ⅱ.4 哺乳類の調査地点別補正個体数(インターバルなし)

※調査期間：2024年4月～11月

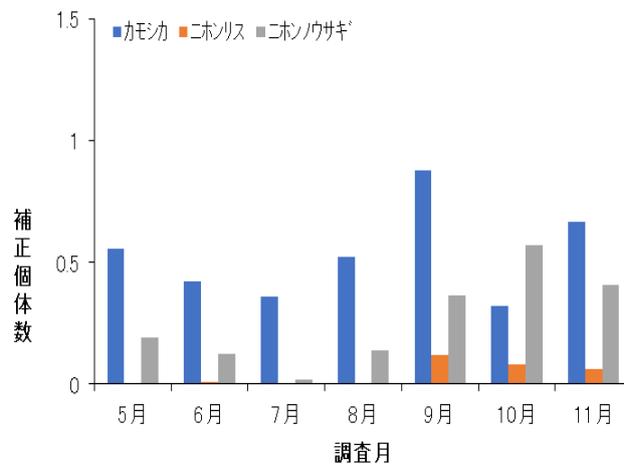
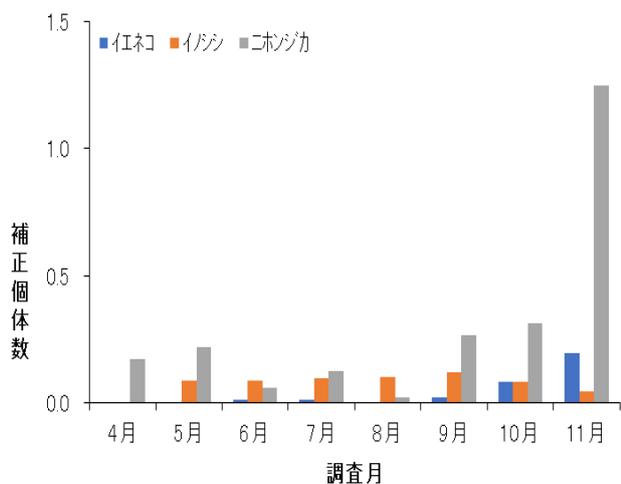
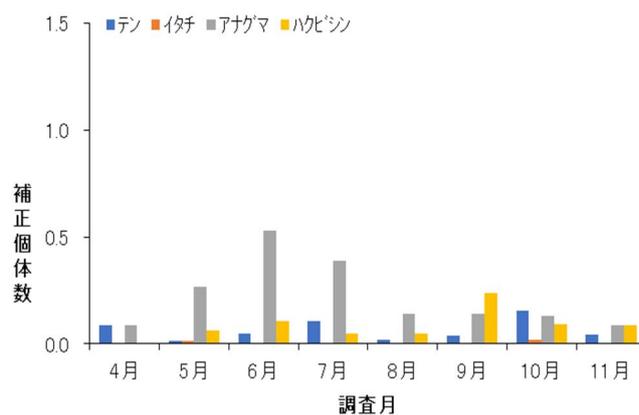
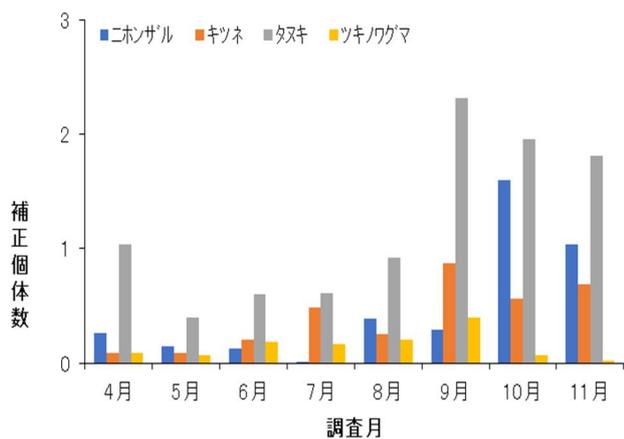
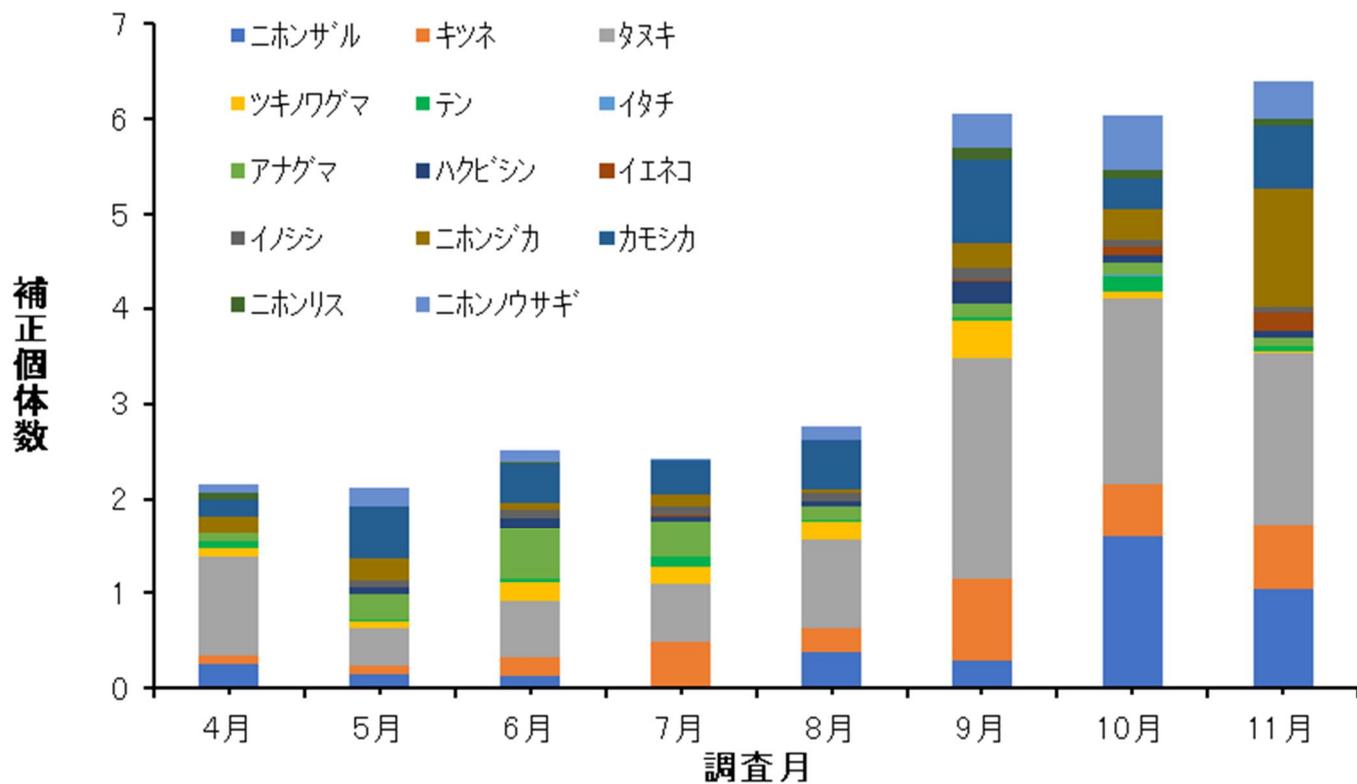


図 II.5 哺乳類の月補正個体数(インターバルなし)

※調査期間：2024年4月～11月

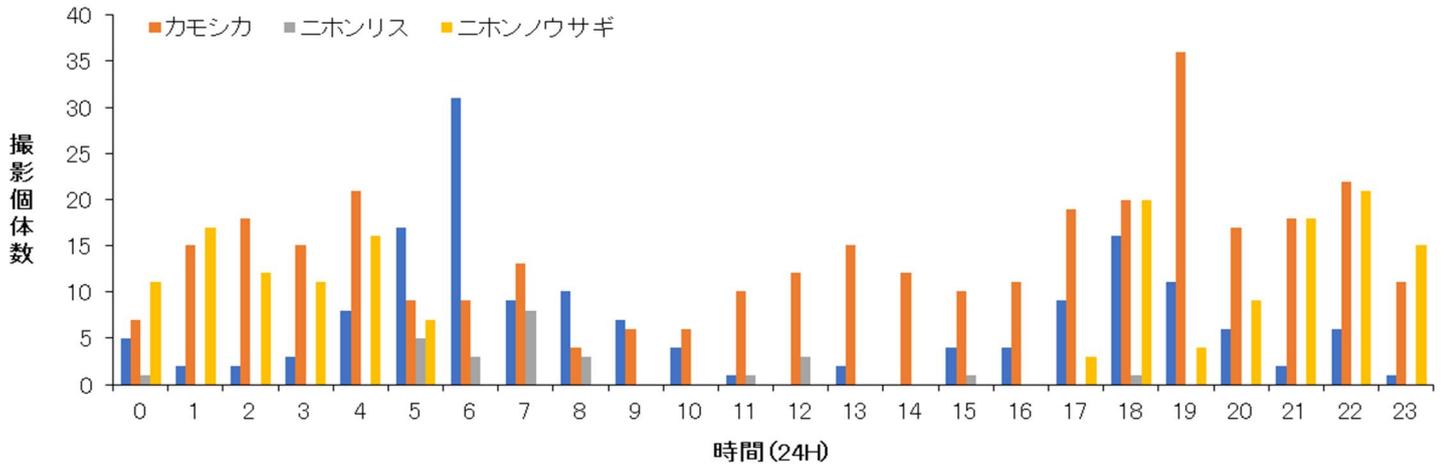
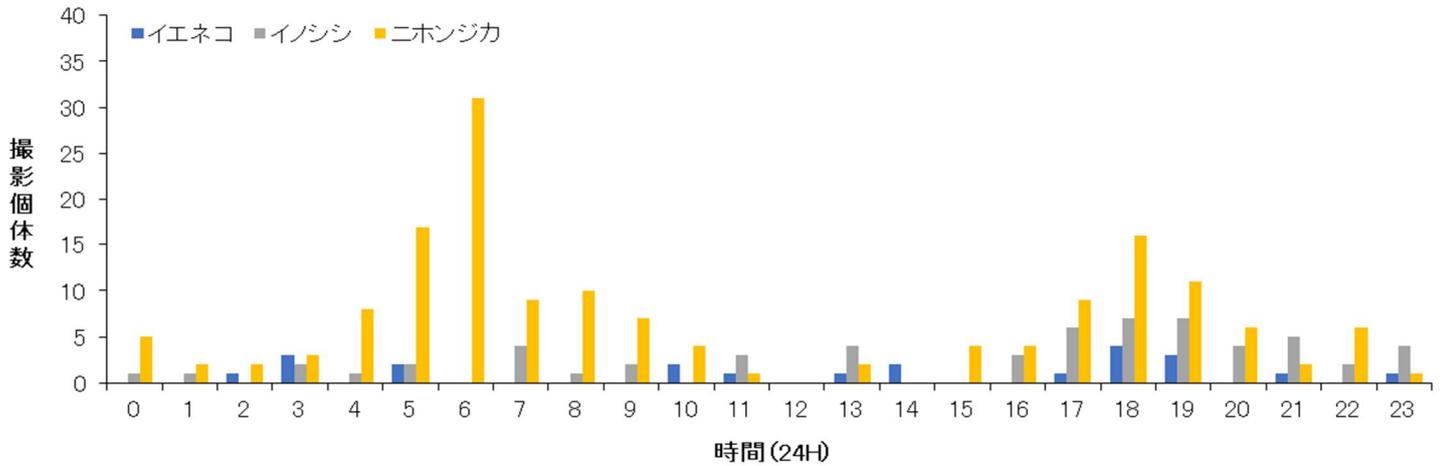
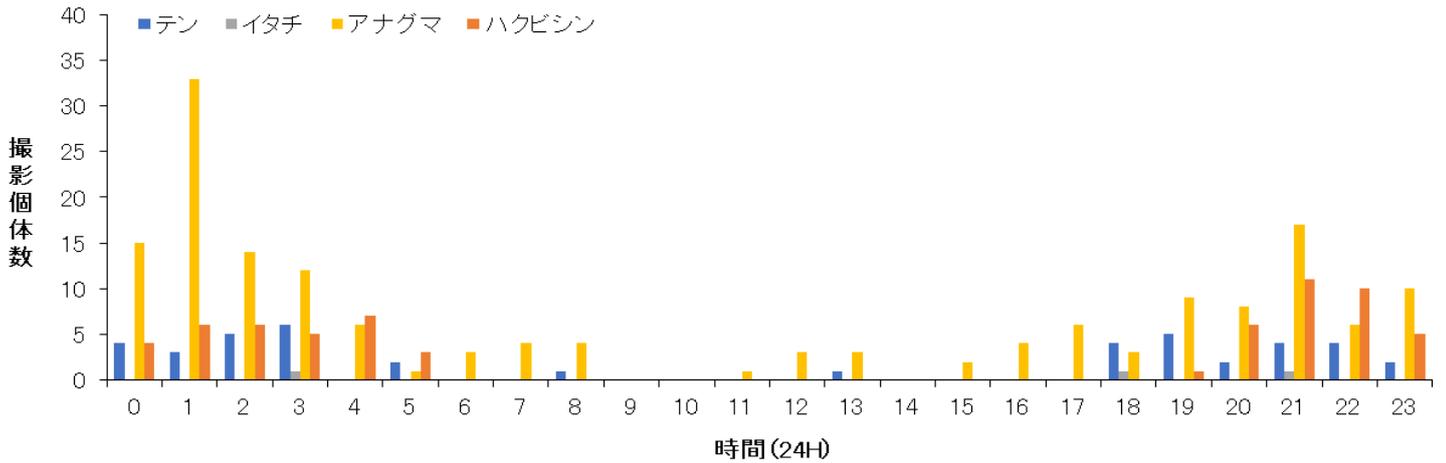
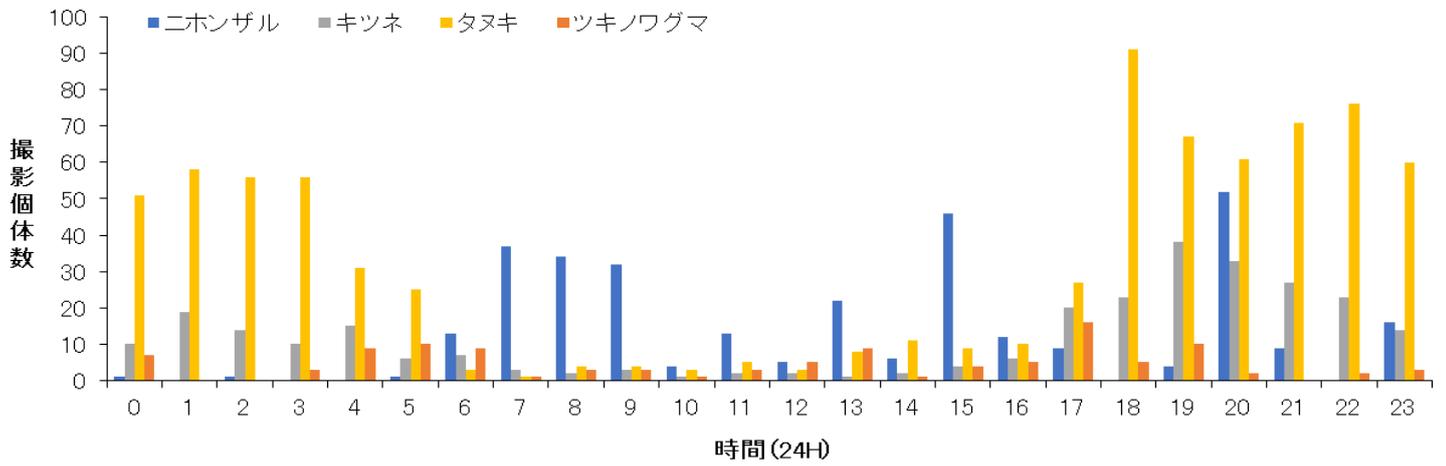


図 II.6 哺乳類の時間別撮影個体数(インターバルなし)

※調査期間：2024年4月～11月

4. 冬期間の撮影結果（30分インターバル想定）

令和4年度業務より継続して冬期間に設置されていた11箇所(調査地点1、4、5、6、7、9、12、14、32、33、35)における撮影結果を表Ⅱ.4に示した。30分インターバルを想定して集計したところ、動物の撮影個体数は不明種を含めて計450個体、そのうち哺乳類は448個体であった。正確な種まで同定できた確認種数は哺乳類12種、鳥類1種であった。確認された種を業務期間と比較すると、哺乳類は2種、鳥類7種少なかった。

最も撮影個体数が多かった種はキツネの123個体で、次いでアナグマ67個体、タヌキ61個体、ニホンイタチ57個体、カモシカ56個体、であった。

1) 調査地点別

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、図Ⅱ.7に示した。なお、集計にあたって種が不明なものは除いた。

補正個体数は調査地点12、32の順に多く、ともにキツネの占める割合が多く、他の種は、地点による補正個体数の違いに明確な傾向はみられなかった。

2) 月別

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ものを図Ⅱ.8に示す。全種含めた月別補正個体数は、4月が最も少なく、12月が最も多かった。種ごとに見ると、キツネは1月と3月、タヌキは3月、アナグマは11月と2月、イタチは1月と2月カモシカは11月が最も多く、ニホンジカは12月、ツキノワグマは11月に多かった。

3) 時間別

撮影時間ごとに集計したものを図Ⅱ.9に示す。撮影時間の傾向については、4月～11月の業務期間と比較すると昼夜の差が小さくなっていった。

表Ⅱ.4 センサーカメラによる各調査地点の確認種・個体数¹⁾(冬期、30分インターバルを想定)

分類	種名	No.1	No.4	No.5	No.6	No.7	No.9	No.12	No.14	No.32	No.33	No.35	合計
哺乳類	キツネ <i>Vulpes vulpes</i>	1		14	4	5	25	32	5	29	5	3	123
	タヌキ <i>Nyctereutes procyonoides</i>	10	1	3	5	5	2	9	9	8	5	4	61
	ツキノワグマ <i>Ursus thibetanus</i>			6					1				7
	テン <i>Martes melampus</i>					1			1	1			3
	アナグマ <i>Meles anakuma</i>				2	6	3	5	8	14	26	3	67
	ニホンイタチ <i>Mustela itatsi</i>			10	1	8	2	24	3	9			57
	イネコ <i>Felis catus</i>								1				1
	イノシシ <i>Sus scrofa</i>	1				3	1			5	2		12
	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>		1						3	7	5		16
	カモシカ <i>Capricornis crispus</i>	7		7	12	2	3	9	1	11	4		56
	ニホンリス <i>Sciurus lis</i>							1	1				2
	ニホンウサギ <i>Lepus brachyurus</i>					1	3			4			8
	不明ネズミ類									2			2
不明哺乳類			1		3	1	5	6	9	4	4	33	
鳥類	ヤマドリ <i>Syrnaticus soemmerringii scintillans</i>									1			1
	不明鳥類								1				1
個体数合計		19	2	41	24	34	40	85	39	101	51	14	450
種数合計 ²⁾		4	2	5	5	8	7	6	10	10	6	3	13

1) 連写の場合は、一連の撮影で写った最大個体数 2) 不明種は種数に含めていない

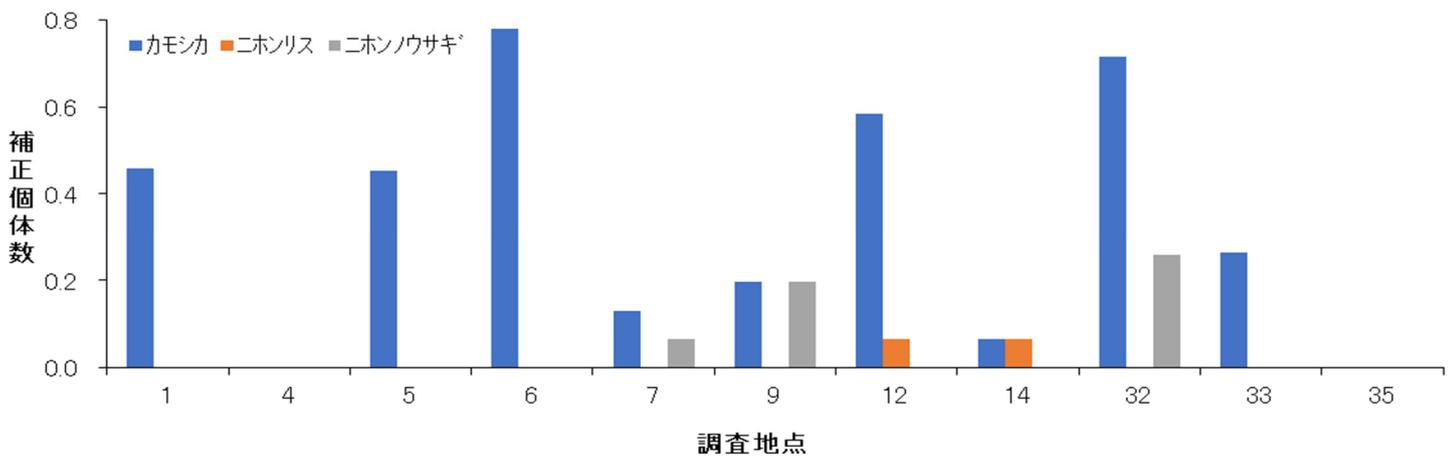
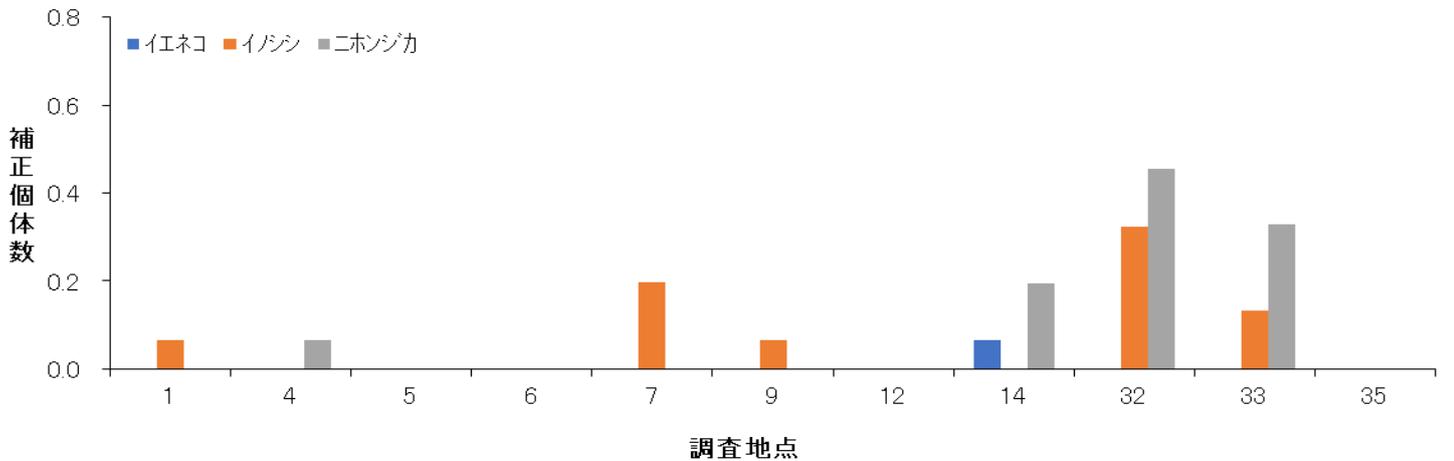
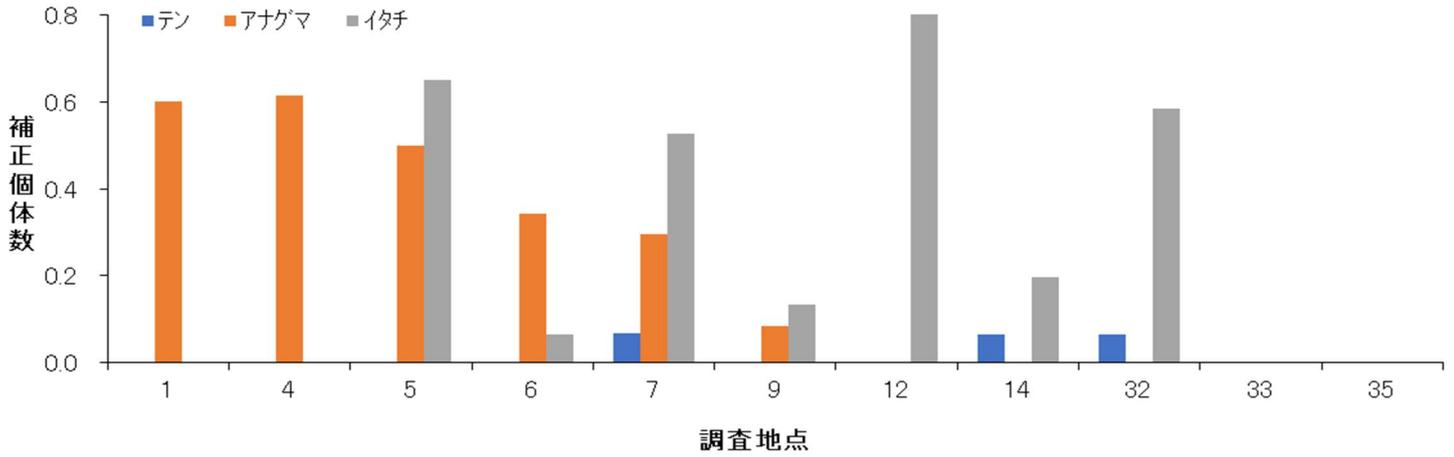
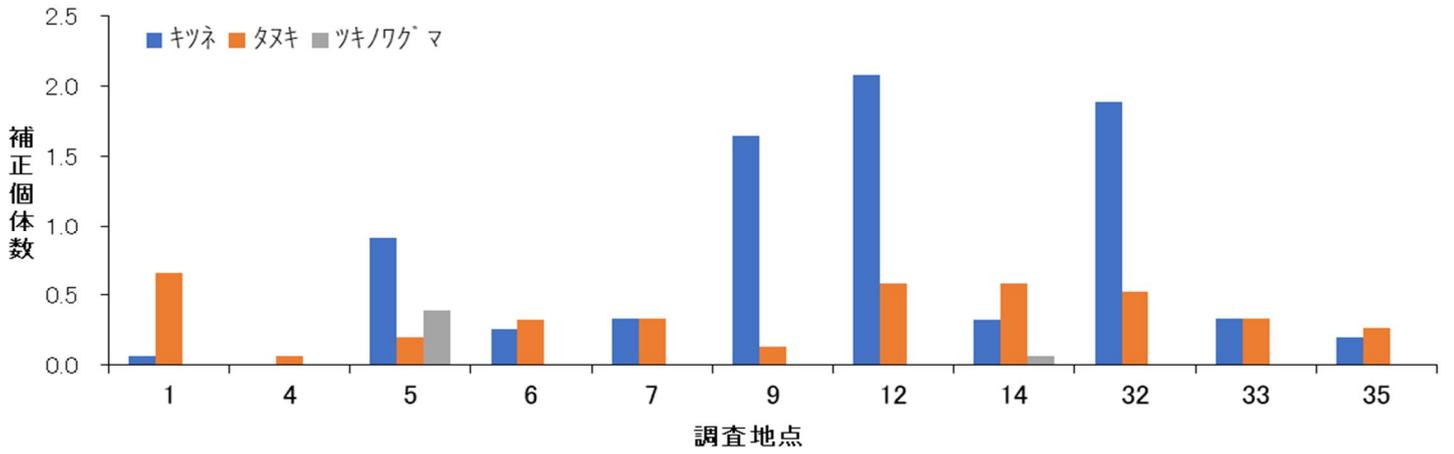


図 II.7 哺乳類の調査地点別補正個体数(冬期、30分インターバルを想定)

※調査期間：2023年11月～2024年4月

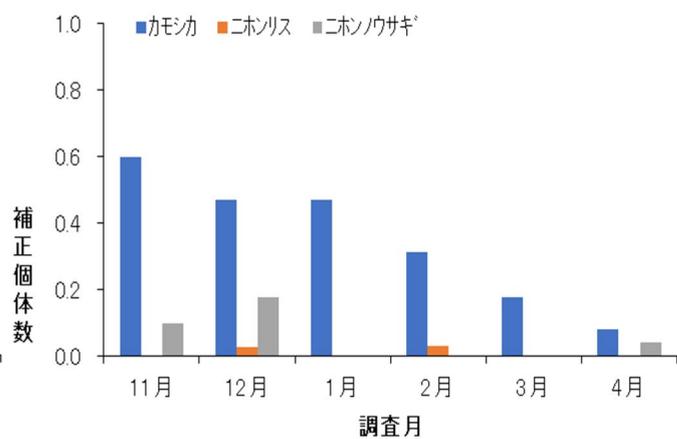
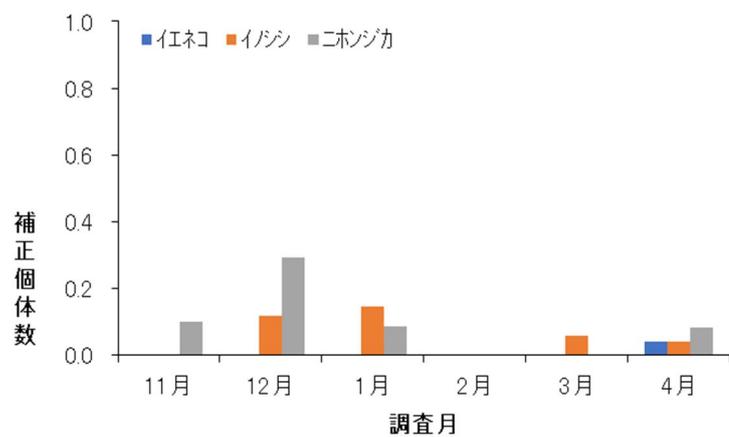
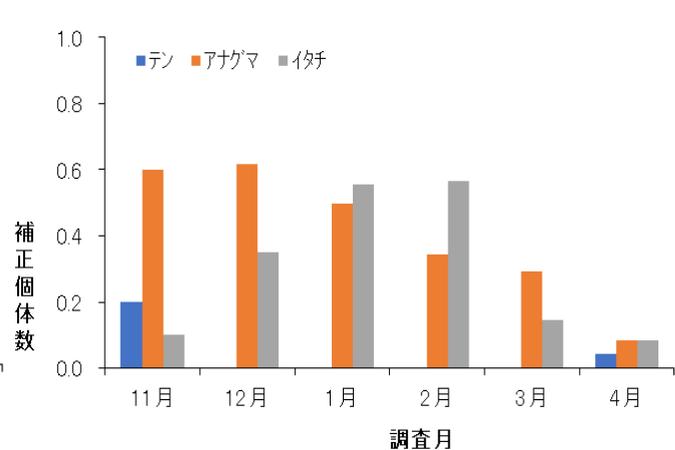
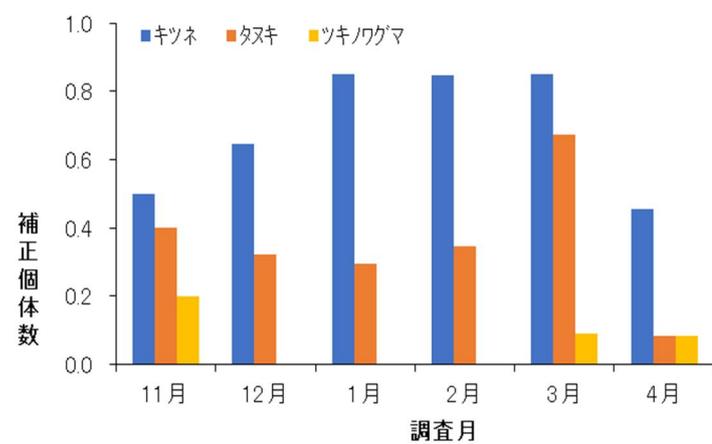
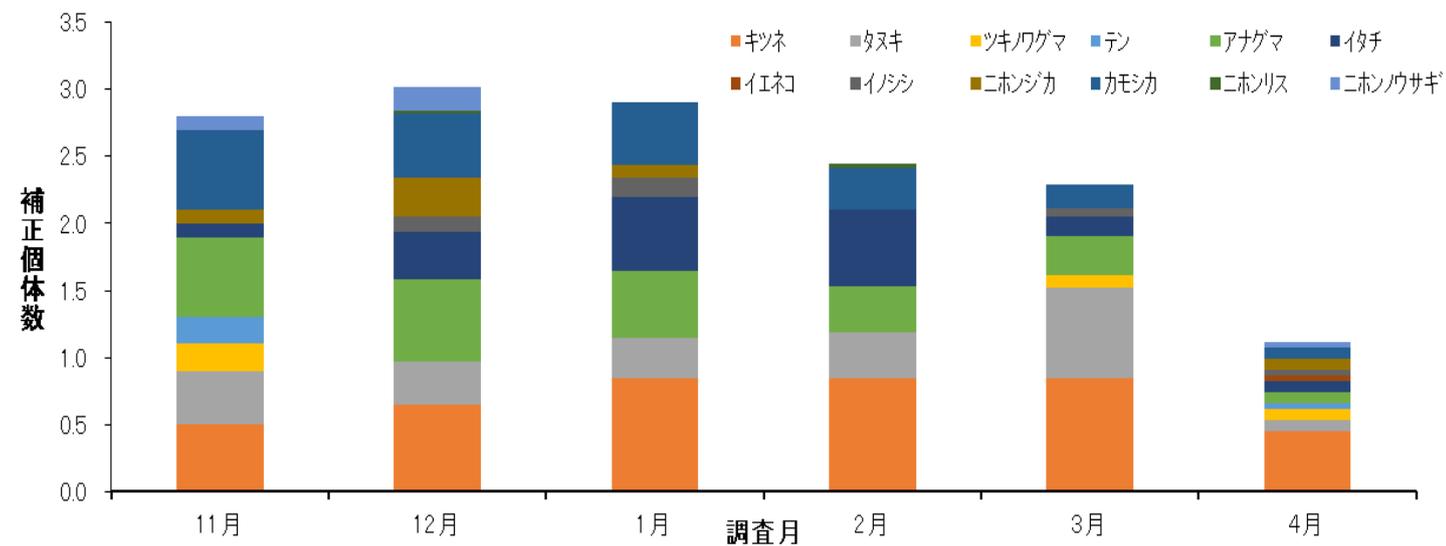


図 II.8 哺乳類の月別補正個体数(冬期、30分インターバルを想定)

※調査期間：2023年11月～2024年4月

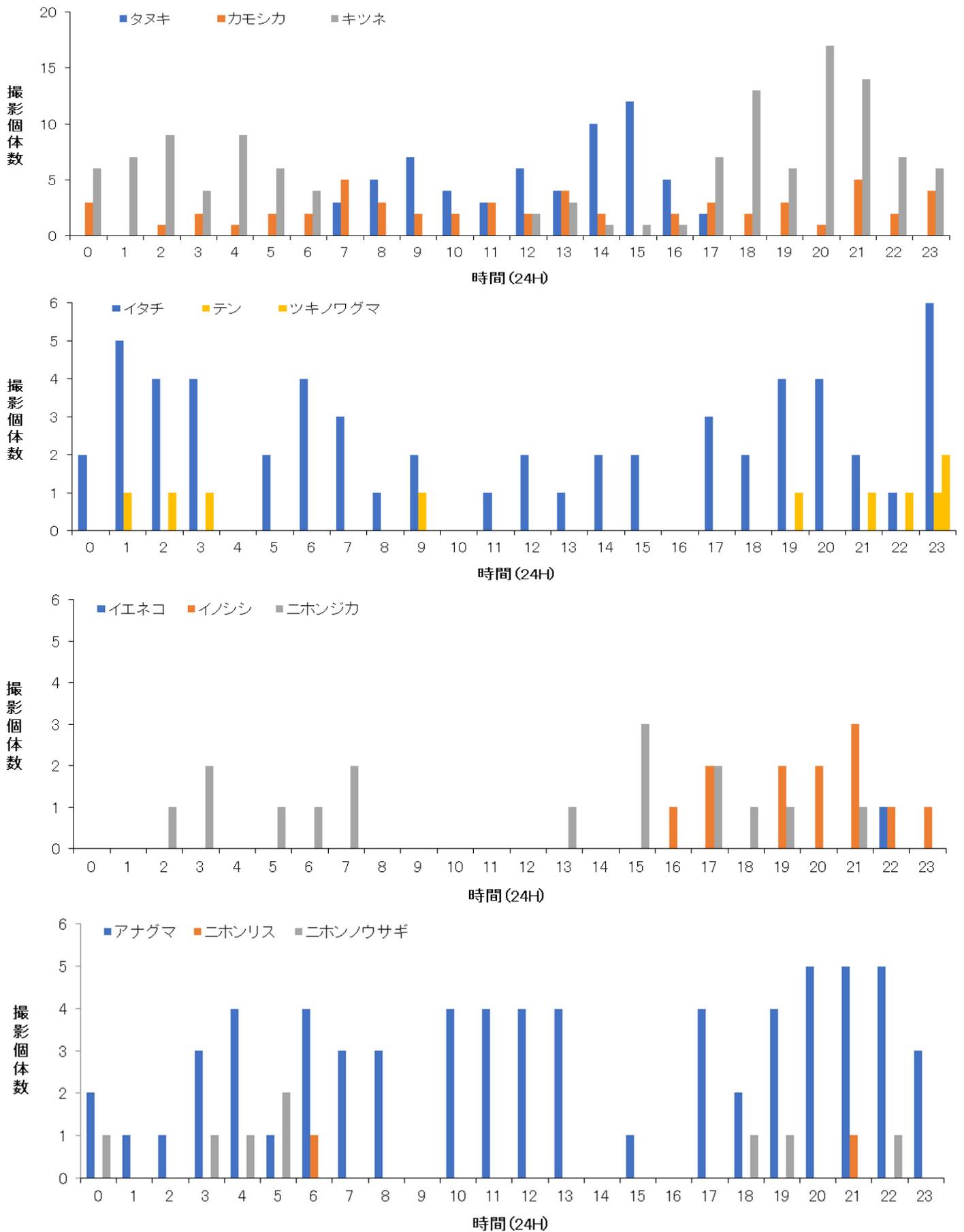


図 II.9 哺乳類の時間別撮影個体数(冬期、30 分インターバルを想定)

※調査期間：2023 年 11 月～2024 年 4 月

5. 冬期間の撮影結果（インターバルなし）

本調査では冬期間もインターバル設定をなし（=0秒）で撮影した。期間中、SDカードの容量不足や電池切れはなかった。

冬期間の哺乳類の全撮影個体数は不明種も含めて640個体であり、正確な種まで同定できた確認種数は12種だった（表Ⅱ.5）。30分インターバル想定（448個体）との比較では確認個体数は約1.4倍となったが、確認種数に変化はなかった。

1) 調査地点別

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図Ⅱ.10に示した。補正個体数は調査地点12、33、32の順に多く、調査地点12、32はともにキツネの占める割合が多かった。30分インターバルと同様であり、両者には調査地点による補正個体数の違いに明確な傾向はみられなかった。

2) 月別

図Ⅱ.11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ものを示す。全種含めた月別補正個体数は、4月が最も少なく、12月が最も多かった。この傾向は30分インターバルと同様であり、種ごとの傾向についても同様であった。

3) 時間別

図Ⅱ.12に時間別撮影個体数を示す。撮影時間の傾向については、インターバルの有無で大きな差はなかった。

表Ⅱ.5 センサーカメラによる各調査地点の確認種・個体数¹⁾(冬期、インターバルなし)

分類	種名	No.1	No.4	No.5	No.6	No.7	No.9	No.12	No.14	No.32	No.33	No.35	合計
哺乳類	キツネ <i>Vulpes vulpes</i>	1		19	4	5	28	45	7	33	5	6	153
	ヌキ <i>Nyctereutes procyonoides</i>	22	4	7	8	19	7	33	19	24	18	12	173
	ツキノクマ <i>Ursus thibetanus</i>			7					1				8
	テン <i>Martes melampus</i>					1			1	1			3
	アゲマ <i>Meles anakuma</i>				2	8	3	5	8	19	35	4	84
	ニホンイタチ <i>Mustela itatsi</i>			10	1	9	2	26	4	9			61
	イネコ <i>Felis catus</i>								2				2
	イブシ <i>Sus scrofa</i>	1				4	2			5	2		14
	ニホンジカ <i>Cervus nippon</i>		1						5	21	7		34
	カモンカ <i>Capricornis crispus</i>	9		8	12	2	3	9	1	11	4		59
	ニホンリス <i>Sciurus lis</i>								1	1			2
	ニホンウサギ <i>Lepus brachyurus</i>					1	3			4			8
	不明ネズミ類									2			2
	不明哺乳類			1		4	1	7	6	10	4	4	37
鳥類	ヤマドリ <i>Syrnaticus soemmringii scintillans</i>									1			1
	キンハト <i>Streptopelia orientalis</i>			1									1
	不明鳥類								2				2
個体数合計	33	5	53	27	53	49	126	55	142	75	26	644	
種数合計 ²⁾	4	2	6	5	8	7	6	10	10	6	3	14	

1) 連写の場合は、一連の撮影で写った最大個体数 2) 不明種は種数に含めていない

注1) 黄色セルはインターバルなしでは撮影があったが、30分インターバルを想定して選別したところ全てのデータが除かれた地点

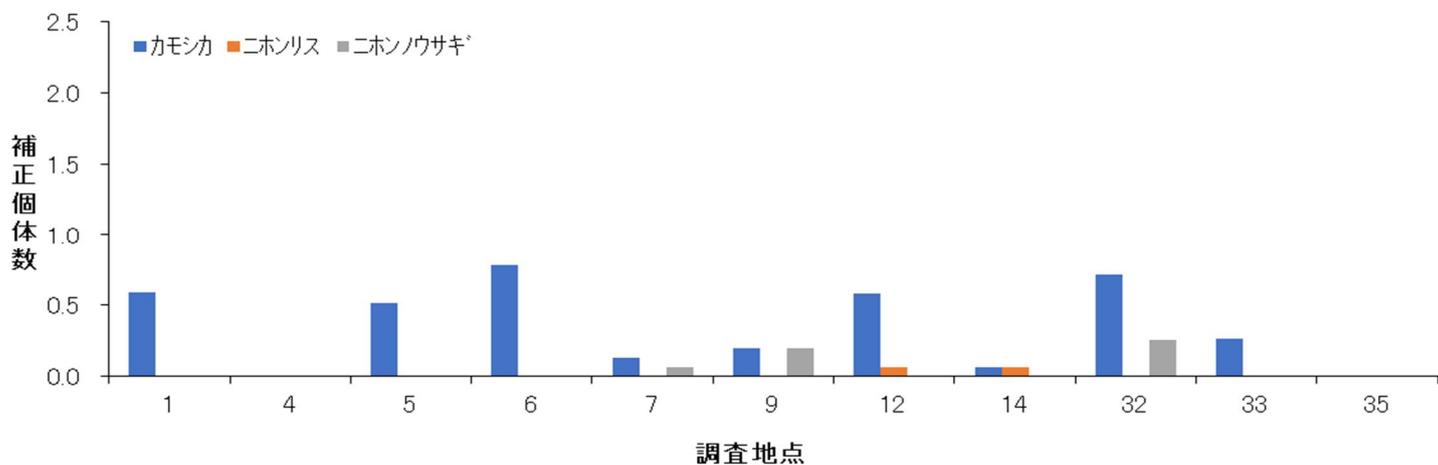
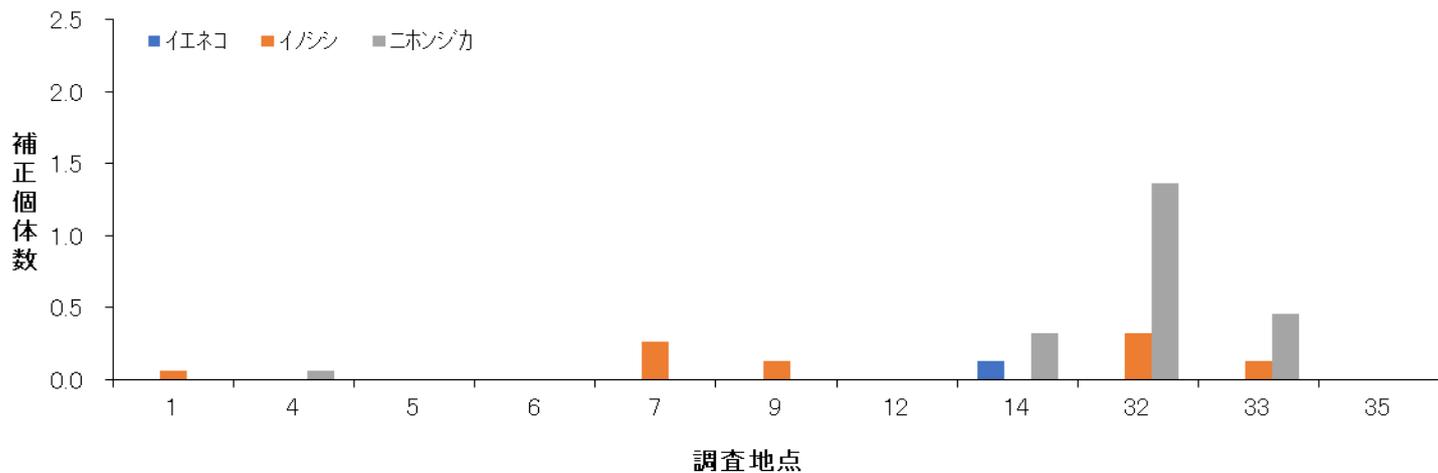
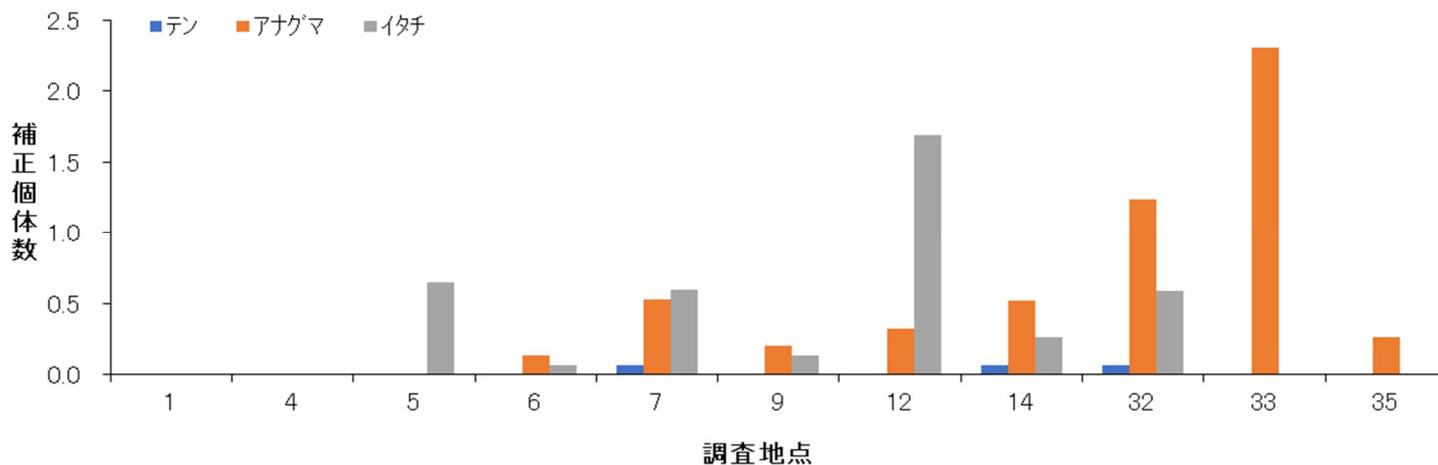
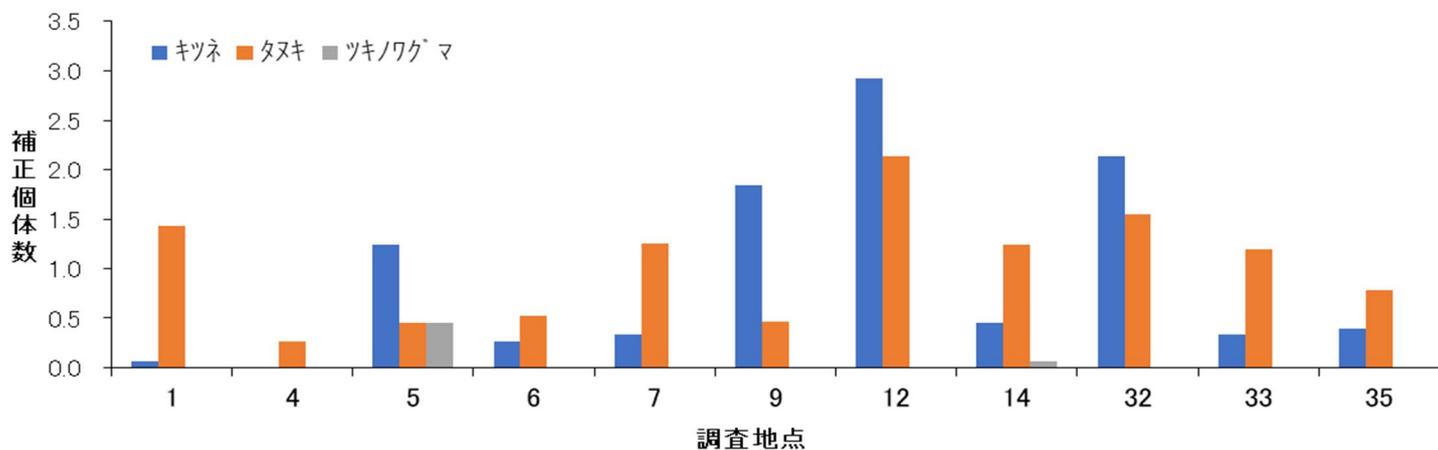


図 II.10 哺乳類の調査地点別補正個体数(冬期、インターバルなし)

※調査期間：2023年11月～2024年4月

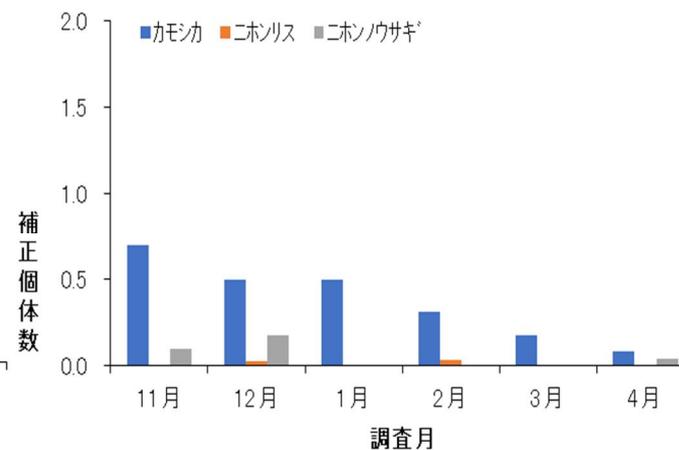
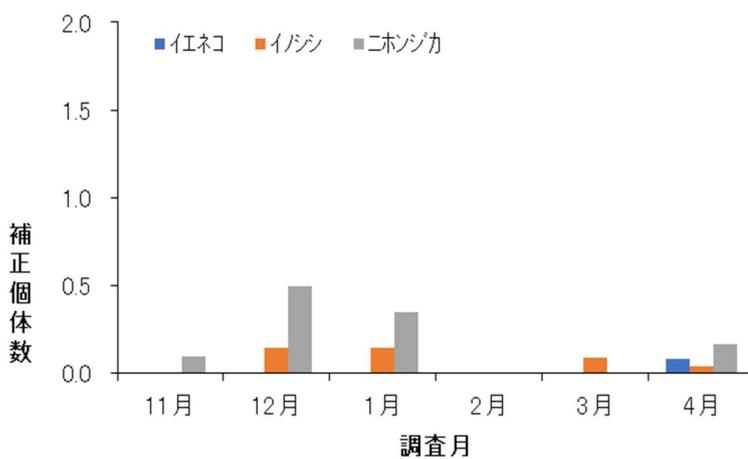
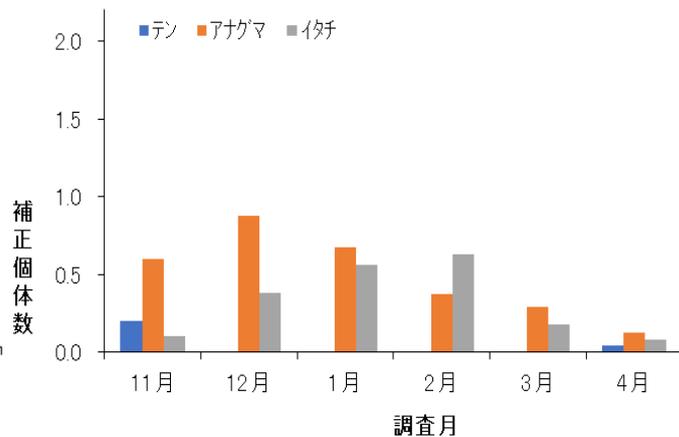
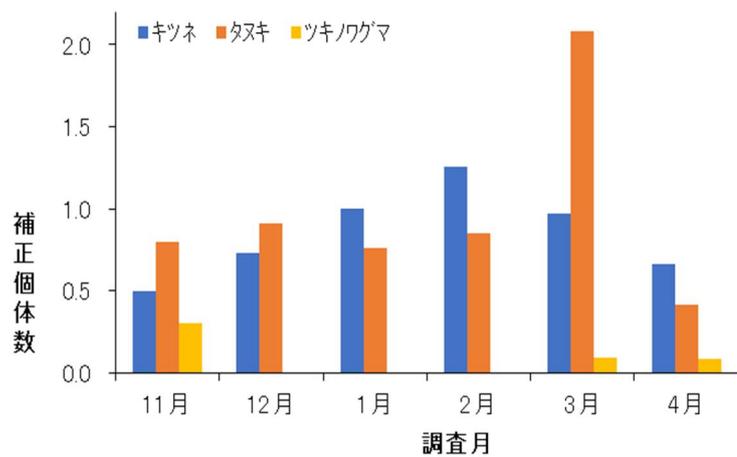
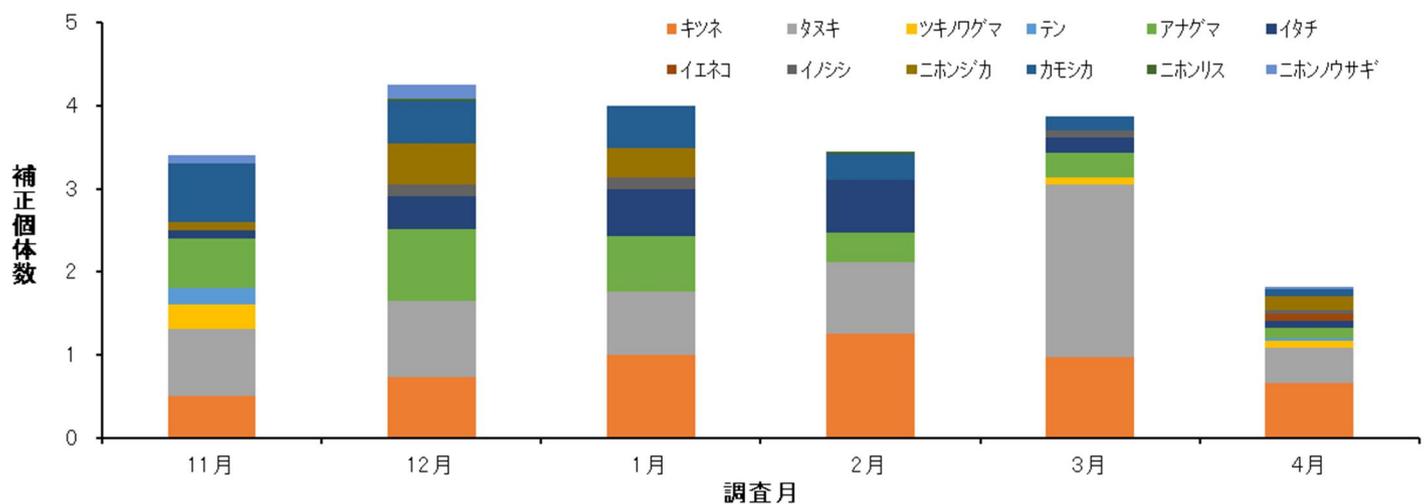


図 II.11 哺乳類の月別補正個体数(冬期、インターバルなし)

※調査期間：2023年11月～2024年4月

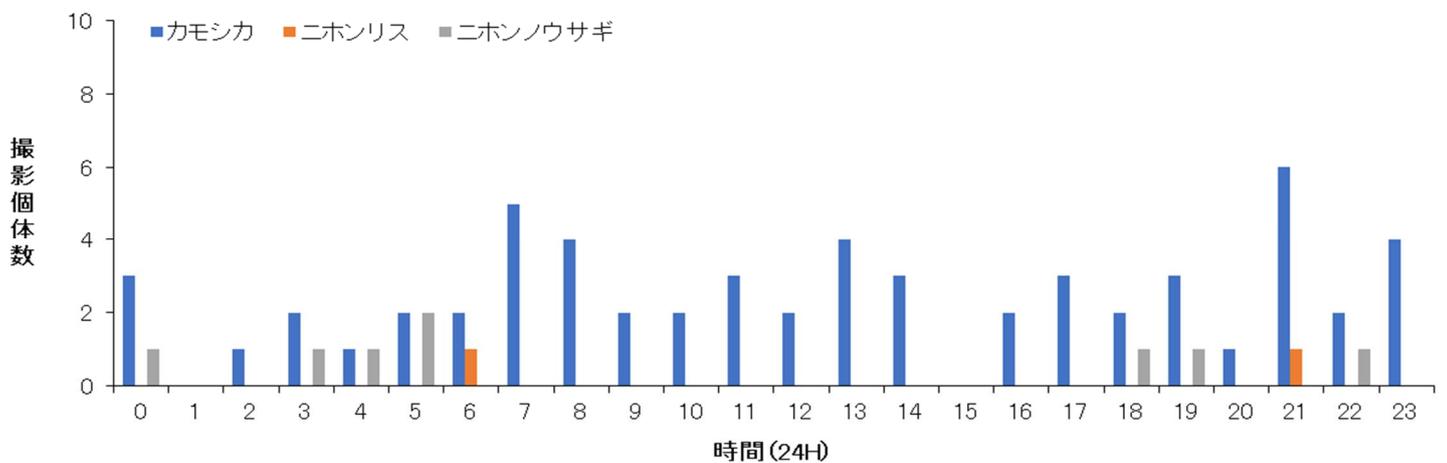
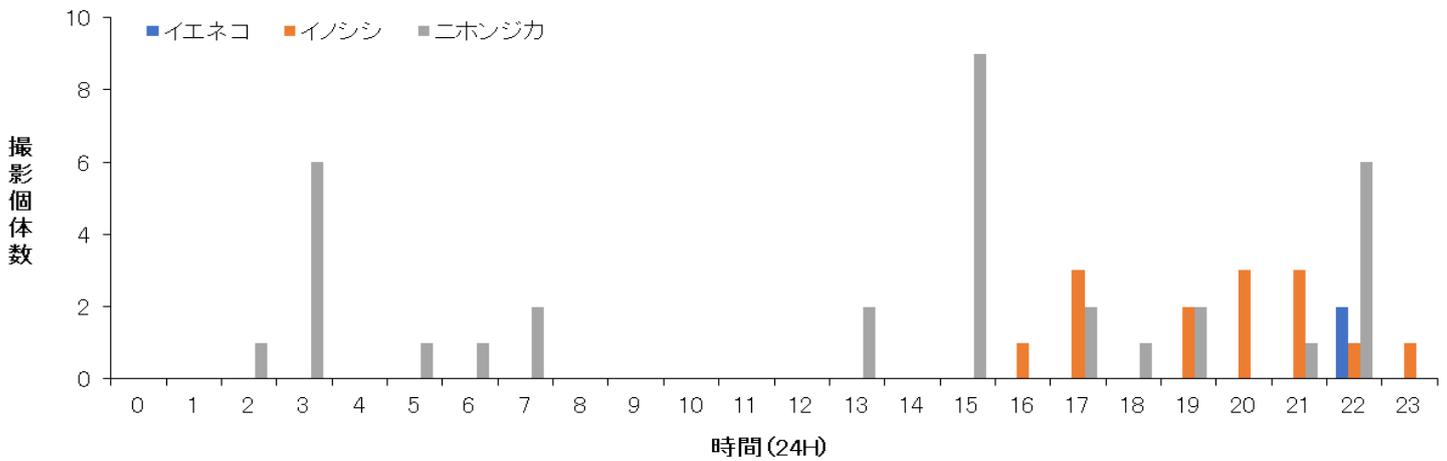
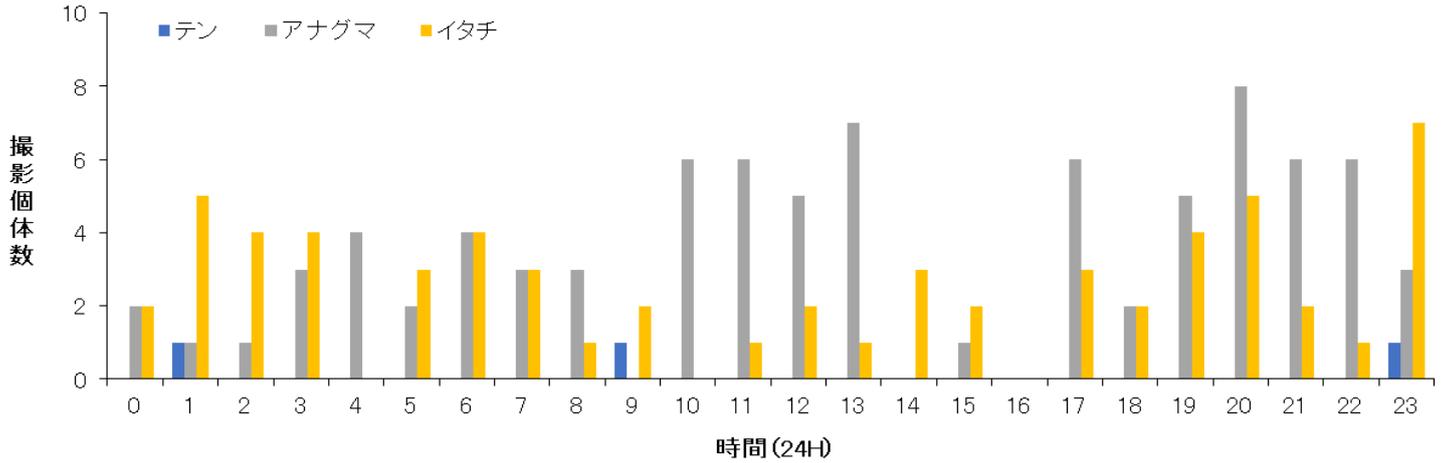
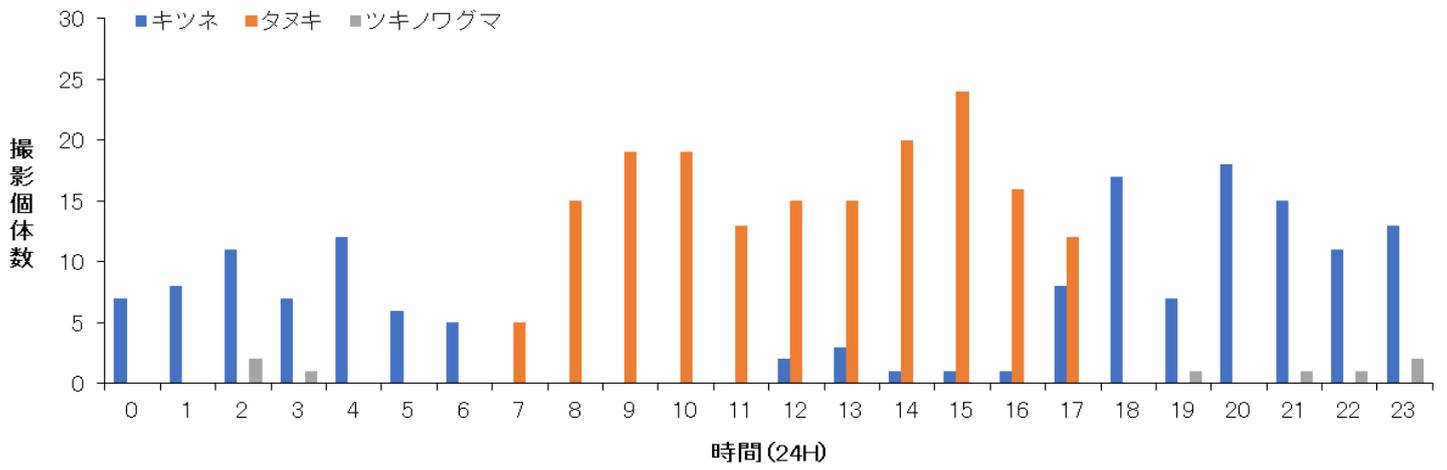


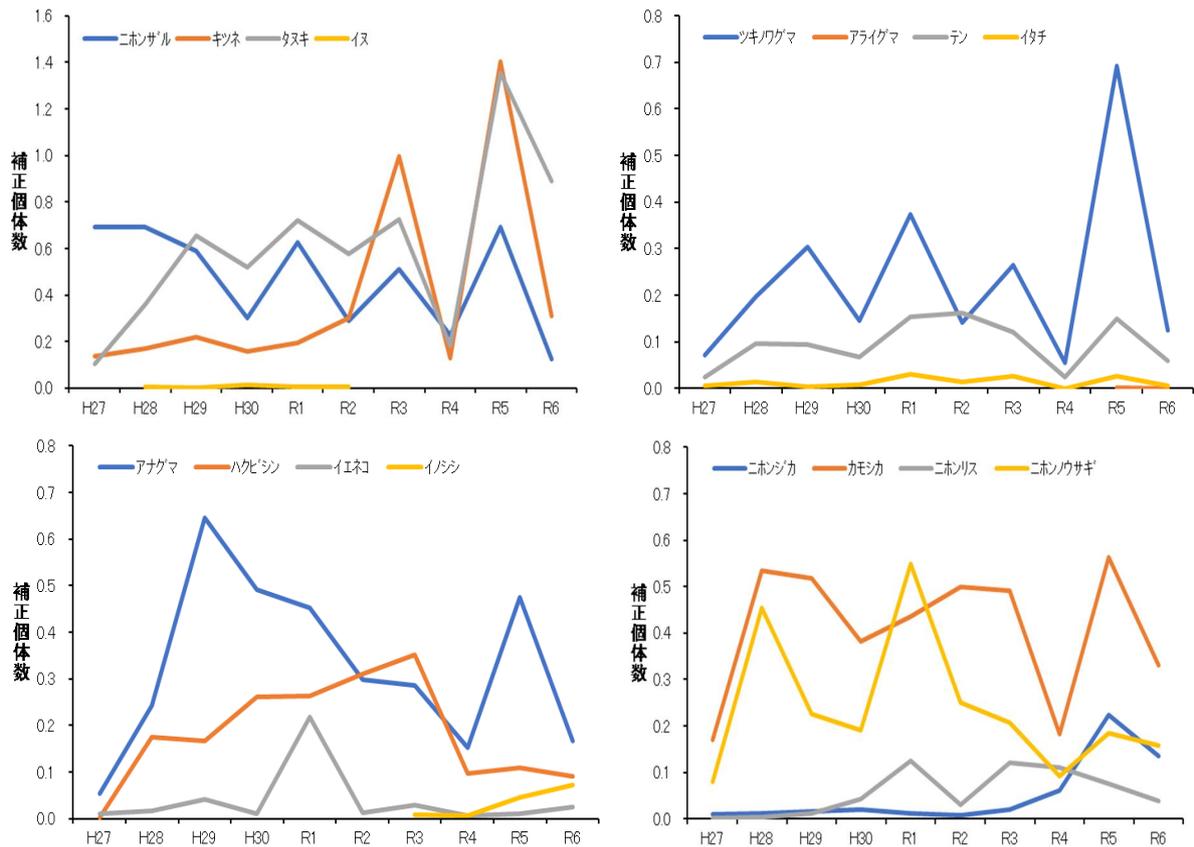
図 II.12 哺乳類の時間別撮影個体数(冬期、インターバルなし)

※調査期間：2023年11月～2024年4月

6. 経年変化（30分インターバル想定）

平成27年度調査からの業務期間（4月～11月）の30分インターバル補正による哺乳類の種別補正個体数の経年変化を図Ⅱ.13、表Ⅱ.6に示す。表Ⅱ.6に示した本年度調査（R6）のカメラナイト数6558CNの内訳を表Ⅱ.7に示す。

イノシシやニホンジカは経年的にみると近年増加の傾向がみられた一方、ニホンノウサギ、ハクビシンは近年減少がみられた。



図Ⅱ.13 平成27年度～令和6年度における哺乳類の種別の経年変化(30分インターバル)

※調査期間：2015年～2024年の4月～11月

表Ⅱ.6 各哺乳類種の経年撮影個体数(30分インターバル)

種名	H27 (4357CN)		H28 (3410CN)		H29 (5481CN)		H30 (6060CN)		R1 (6354CN)		R2 (7000CN)		R3 (7388CN)		R4 (6334CN)		R5 (6135CN)		R6 (6558CN)	
	撮影 個体数	10CN 補正	撮影 個体数	10CN 補正	撮影 個体数	10CN 補正	撮影 個体数	10CN 補正	撮影 個体数	10CN 補正	撮影 個体数	10CN 補正	撮影 個体数	10CN 補正	撮影 個体数	10CN 補正	撮影 個体数	10CN 補正	撮影 個体数	10CN 補正
ニホザル <i>Macaca fuscata</i>	302	0.693	236	0.692	323	0.589	182	0.300	399	0.628	201	0.287	378	0.512	144	0.227	424	0.691	82	0.125
キツネ <i>Vulpes vulpes</i>	59	0.135	58	0.170	121	0.221	95	0.157	123	0.194	210	0.300	735	0.995	81	0.128	862	1.405	204	0.311
ヌキ <i>Nyctereutes procyonoides</i>	45	0.103	122	0.358	358	0.653	314	0.518	459	0.722	403	0.576	536	0.726	116	0.183	830	1.353	583	0.889
イヌ <i>Canis familiaris</i>			2	0.006	1	0.002	8	0.013	4	0.006	3	0.004								0.000
ウシ <i>Ursus thibetanus</i>	31	0.071	67	0.196	166	0.303	88	0.145	237	0.373	99	0.141	195	0.264	35	0.055	425	0.693	81	0.124
アライ <i>Procyon lotor</i>			2	0.006													1	0.002		0.000
リス <i>Martes melampus</i>	10	0.023	33	0.097	51	0.093	41	0.068	97	0.153	113	0.161	89	0.120	15	0.024	91	0.148	39	0.059
イノ <i>Mustela itatsi</i>	2	0.005	5	0.015	2	0.004	4	0.007	19	0.030	10	0.014	19	0.026	0	0.000	16	0.026	3	0.005
アライ <i>Meles anakuma</i>	23	0.053	83	0.243	354	0.646	298	0.492	287	0.452	209	0.299	211	0.286	97	0.153	292	0.476	109	0.166
アライ <i>Paguma larvata</i>	1	0.002	60	0.176	91	0.166	159	0.262	167	0.263	218	0.311	260	0.352	62	0.098	67	0.109	60	0.091
イノ <i>Felis catus</i>	5	0.011	6	0.018	23	0.042	7	0.012	138	0.217	9	0.013	21	0.028	4	0.006	7	0.011	17	0.026
イノ <i>Sus scrofa</i>													6	0.008	4	0.006	28	0.046	47	0.072
ニホザル <i>Cervus nippon</i>	4	0.009	4	0.012	9	0.016	12	0.020	8	0.013	6	0.009	15	0.020	39	0.062	137	0.223	89	0.136
アライ <i>Capricornis crispus</i>	74	0.170	182	0.534	284	0.518	232	0.383	277	0.436	350	0.500	363	0.491	116	0.183	346	0.564	216	0.329
ニホザル <i>Sciurus lis</i>	1	0.002	1	0.003	7	0.013	26	0.043	79	0.124	21	0.030	89	0.120	70	0.111	47	0.077	26	0.040
ニホザル <i>Lepus brachyurus</i>	35	0.080	155	0.455	124	0.226	116	0.191	349	0.549	175	0.250	153	0.207	59	0.093	114	0.186	104	0.159

※CN = カメラナイト数

注1) 設置地点数: H27 = 28 地点、H28 = 20 地点、H29 = 30 地点、H30 = 32 地点、R1 = 32 地点、R2 = 32 地点、R3 = 32 地点、R4 = 35 地点、R5 = 35 地点、R6 = 35 地点。

※調査期間: 2015 年～2024 年の 4 月～11 月

表Ⅱ.7 令和6年度の月別・地点別のカメラナイト数

地点	設置 月日	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	回収 月日	稼働日数	CN数	撮影できなかった期間と理由
1	4月22日	8	31	30	31	31	30	31	14	11月14日	207	206	
2	5月14日		17	30	31	31	30	31	14	11月14日	185	184	
3	5月14日		17	30	31	31	30	31	13	11月13日	184	183	
4	4月22日	8	27	30	31	31	30	31	13	11月13日	202	201	
5	4月22日	8	31	30	11	13	30	31	13	11月13日	168	167	7月12日～8月18日。電池切れ
6	4月22日	8	31	30	31	31	30	31	13	11月13日	206	205	
7	4月22日	8	31	30	31	31	30	31	13	11月13日	206	205	
8	5月14日		17	30	31	31	30	31	13	11月13日	184	183	
9	4月22日	8	31	30	31	31	30	31	13	11月13日	206	205	
10	4月23日	7	31	30	31	31	30	31	13	11月13日	205	204	
11	4月23日	7	31	30	31	31	8	31	13	11月13日	183	182	9月4日～9月25日。SDカードのロックスイッチが入っていた
12	4月22日	8	31	30	31	31	30	31	12	11月12日	205	204	
13	4月23日	7	31	30	31	31	30	31	12	11月12日	204	203	
14	4月22日	8	31	30	31	31	30	31	12	11月12日	205	204	
15	4月23日	7	31	30	31	16	24	31	12	11月12日	183	182	8月17日～9月6日。電池切れ
16	5月15日		16	30	31	31	30	31	13	11月13日	183	182	
17	5月15日		16	30	31	31	30	31	13	11月13日	183	182	
18	5月15日		16	30	31	31	30	31	13	11月13日	183	182	
19	5月10日		21	30	31	31	30	31	13	11月13日	188	187	
20	5月10日		21	30	31	31	30	31	14	11月14日	189	188	
21	5月10日		21	30	31	31	30	31	13	11月13日	188	187	
22	5月10日		21	30	31	31	30	31	14	11月14日	189	188	
23	5月15日		16	30	31	31	30	31	14	11月14日	184	183	
24	5月10日		21	30	31	31	30	31	14	11月14日	189	188	
25	5月10日		21	30	0	0	24	31	14	11月14日	121	120	7月1日～9月6日。電池切れ
26	5月9日		22	30	31	31	30	31	14	11月14日	190	189	
27	5月9日		22	30	31	31	30	31	14	11月14日	190	189	
28	6月13日			17	31	31	30	31	14	11月14日	155	154	
29	5月9日		22	30	31	31	30	31	14	11月14日	190	189	
30	5月9日		22	30	31	31	30	31	14	11月14日	190	189	
31	5月14日		17	30	31	31	30	31	13	11月13日	184	183	
32	4月22日	8	31	30	29	0	24	31	13	11月13日	167	166	7月30日～9月5日。電池切れ
33	4月22日	8	31	30	31	31	30	31	13	11月13日	206	205	
34	5月14日		17	30	31	31	30	31	13	11月13日	184	183	
35	4月22日	8	31	30	31	31	30	31	14	11月14日	207	206	
計		116	824	1037	1032	990	1010	1085	464		6593	6558	

※CN = カメラナイト数

※調査期間： 2024年の4月～11月

※黄色のセルは一部あるいは全期間撮影できなかった月

※表内の斜め線の入ったセルは設置期間の月ではないことを示す

7. ニホンジカ・イノシシ及び外来哺乳類の確認状況

近年分布域の拡大及び定着が懸念されているニホンジカ、イノシシ及び外来哺乳類について、インターバルなしで撮影された結果を解析した。

1) ニホンジカ

業務期間にインターバルなしでニホンジカが撮影されたのは 35 調査地点中、23 箇所、調査地点 33 で 58 個体、調査地点 32 で 24 個体、調査地点 15 で 13 個体、調査地点 10・22 で各 8 個体、調査地点 13・14 で各 6 個体、調査地点 4 で 5 個体、調査地点 12・21・34 で各 4 個体、調査地点 20 で 3 個体、調査地点 8・11・17・18・19・23 で各 2 個体、調査地点 6・9・16・24・27 で各 1 個体、計 160 個体のニホンジカが撮影された(図 II.14)。深浦町を中心として多くの個体が撮影され、鯉ヶ沢町、西目屋村、弘前市においても複数地点で撮影された。撮影された個体はほとんどがオスであったが、調査地点 22 で 9 月 11 日にメスが 1 個体撮影された。月別補正個体数をみると、ニホンジカはすべての月で確認されたが、特に 11 月をピークとした秋期に多かった。



図 II.14 令和 6 年度のニホンジカ撮影位置(業務期間、インターバルなし)

冬期間では、調査地点 32 で 21 個体、調査地点 33 で 7 個体、調査地点 14 で 5 個体、調査地点 4 で 1 個体の計 34 個体を確認した。月別補正個体数をみると、12 月をピークに 1 月まで減少が続き、2 月～3 月までは撮影がなく、4 月に再び撮影された。

過年度の調査結果を含め、カメラ設置台数に対するニホンジカが撮影された地点数の割合を表Ⅱ.8に示す。なお、平成27年から令和4年までは30分インターバルの設定、令和5年以降はインターバルなしの設定のため、比較にあたり30分インターバルを想定してデータを選別した。

カメラの設置位置や設置台数は変化しているものの、ニホンジカが撮影された割合は平成27年以降、平成30年まで増加し25.0%まで増加した後、令和2年まで減少し9.4%になり、以降は増加し令和5年には過去最高の68.6%になった。

表Ⅱ.8 ニホンジカの撮影地点数の経年変化(業務期間、30分インターバル)

年	撮影地点数	カメラ設置全地点数	割合(%)	設定
平成27	4	28	14.3	30分インターバル
平成28	4	20	20.0	30分インターバル
平成29	6	30	20.0	30分インターバル
平成30	8	32	25.0	30分インターバル
令和1	6	32	18.8	30分インターバル
令和2	3	32	9.4	30分インターバル
令和3	11	32	34.4	30分インターバル
令和4	10	35	28.6	6月21日までは30分インターバル 6月21日以降はインターバルなし。30分インターバル想定してデータを選別
令和5	24	35	68.6	インターバルなし。30分インターバル想定してデータを選別
令和6	23	35	65.7	インターバルなし。30分インターバル想定してデータを選別

2) イノシシ

業務期間にインターバルなしで撮影されたイノシシは調査地点 4 で 11 個体、調査地点 32 で 10 個体、調査地点 10 で 8 個体、調査地点 33 で 5 個体、調査地点 12、15 で 4 個体、調査地点 14 で 3 個体、調査地点 3、8、20、34 で各 2 個体、調査地点 6、16、18、21、31、35 で各 1 個体の計 59 個体が撮影された。撮影位置を図 II.15 に示す。

撮影時期は 5 月～11 月のほぼ通年で、撮影は単独がほとんどであるが、調査地点 33 で 9 月 25 日に 1 個体が撮影された 1 分後に別の 1 個体が撮影されており、調査地点 10 で 10 月 26 日に 3 個体の群れが確認されている。

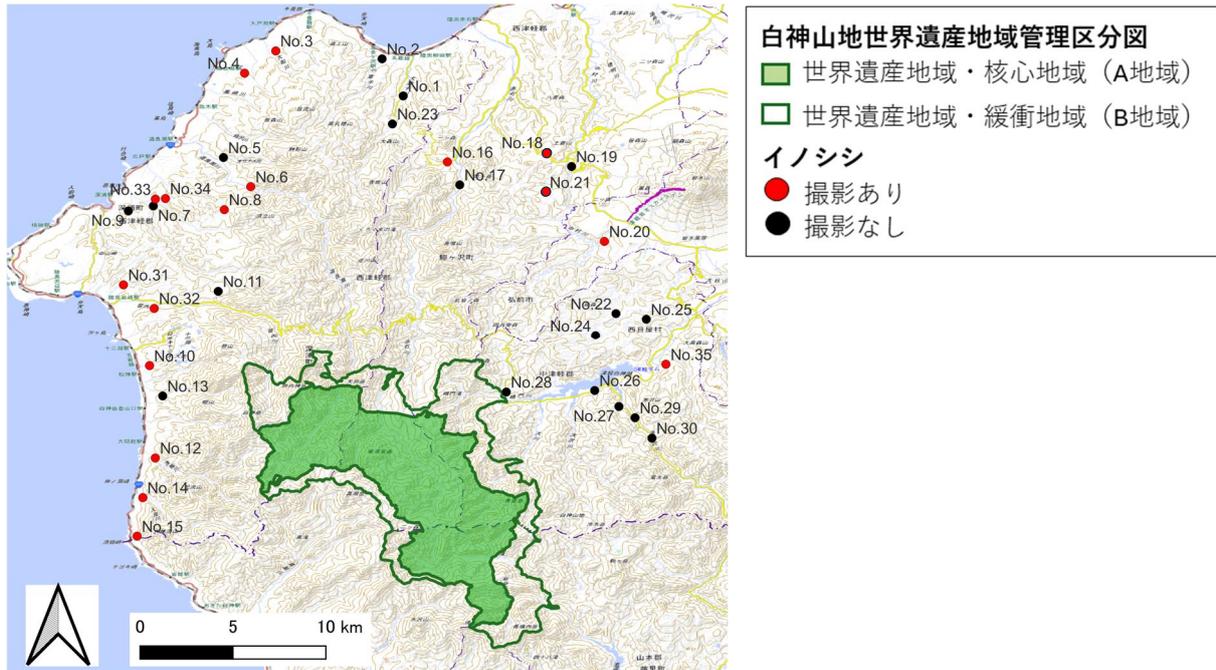


図 II.15 令和6年度のイノシシ撮影位置(業務期間)

なお、図表には示されていないが、冬期間は調査地点 32 で 5 個体、調査地点 7 で 4 個体、調査地点 9、33 で各 2 個体、調査地点 1 で 1 個体の計 14 個体が撮影された。

過年度の調査結果を含め、カメラ設置台数に対するイノシシが撮影された地点数の割合を表 II.9 に示す。なお、平成 27 年から令和 4 年までは 30 分インターバルの設定、令和 5 年以降はインターバルなしの設定のため、比較にあたり 30 分インターバルを想定してデータを選別した。

令和 3 年に確認されて以来、年々増加し令和 6 年には全体の約 46%にあたる 16 箇所を確認されている。

表 II.9 イノシシの撮影地点数の経年変化

年	撮影地点数	カメラ設置全地点数	割合 (%)	設定
平成27	0	28	0.0	30分インターバル
平成28	0	20	0.0	30分インターバル
平成29	0	30	0.0	30分インターバル
平成30	0	32	0.0	30分インターバル
令和1	0	32	0.0	30分インターバル
令和2	0	32	0.0	30分インターバル
令和3	3	32	9.4	30分インターバル
令和4	4	35	11.4	6月21日までは30分インターバル 6月21日以降はインターバルなし。30分インターバル想定してデータを選別
令和5	12	35	34.3	インターバルなし。30分インターバル想定してデータを選別
令和6	16	35	45.7	インターバルなし。30分インターバル想定してデータを選別

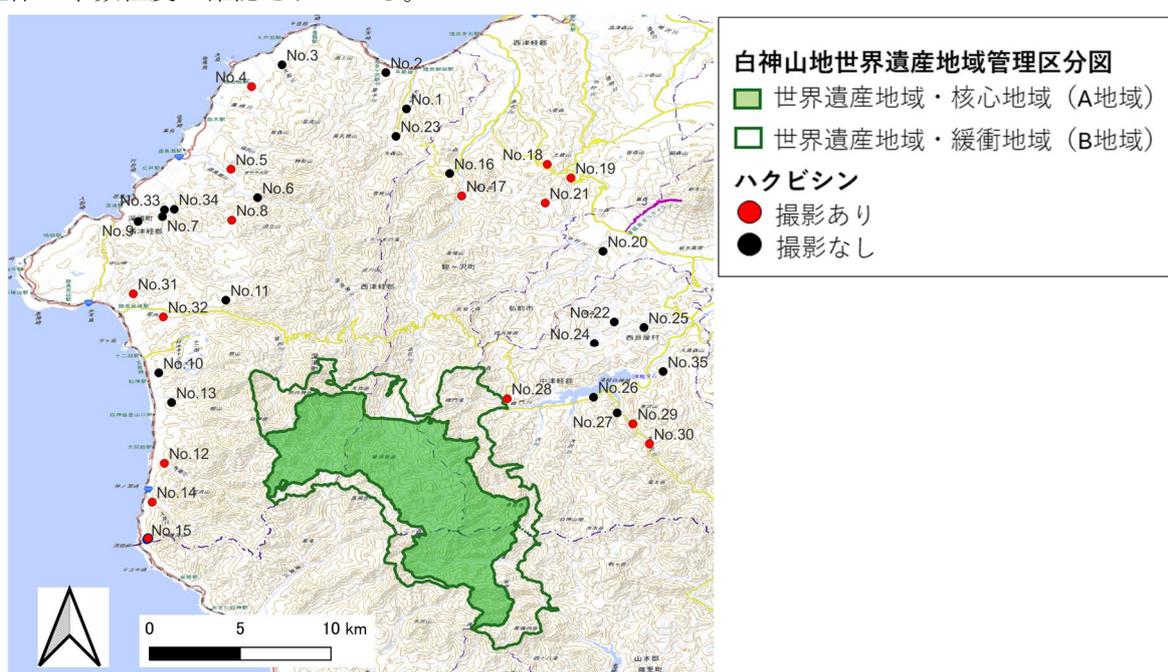
※令和 6 年では撮影はあったが、選別により除かれた地点が 1 箇所あった

3) 外来哺乳類（ハクビシン等）

業務期間にインターバルなしで撮影された外来哺乳類はハクビシンのみで、アライグマの撮影はなかった。ハクビシンは調査地点 12 で 17 個体、調査地点 8 で 11 個体、調査地点 17 で 9 個体、調査地点 32 で 5 個体、調査地点 5、14、31 各 4 個体、調査地点 4、30 各 2 個体、調査地点 15、18、19、21、28、29 各 1 個体の計 64 個体が撮影された。撮影位置を図Ⅱ.16 に示す。冬期間にはハクビシンの撮影はなかった。

過年度の調査結果を含め、カメラ設置台数に対するハクビシンが撮影された地点数の割合を表Ⅱ.10 に示す。なお、平成 27 年から令和 4 年までは 30 分インターバルの設定、令和 5 年以降はインターバルなしの設定のため、比較にあたり 30 分インターバルを想定してデータを選別した。

平成 27 年には撮影は 1 箇所のみ、全体の約 4%であったが、以降は増加し、平成 28 年以降は全体の半数程度で確認されている。



図Ⅱ.16 令和6年度のハクビシン撮影位置(業務期間)

表Ⅱ.10 ハクビシンの撮影地点数の経年変化

年	撮影地点数	カメラ設置全地点数	割合 (%)	設定
平成27	1	28	3.6	30分インターバル
平成28	10	20	50.0	30分インターバル
平成29	19	30	63.3	30分インターバル
平成30	17	32	53.1	30分インターバル
令和1	21	32	65.6	30分インターバル
令和2	20	32	62.5	30分インターバル
令和3	20	32	62.5	30分インターバル
令和4	16	35	45.7	6月21日までは30分インターバル 6月21日以降はインターバルなし。30分インターバル想定してデータを選別
令和5	18	35	51.4	インターバルなし。30分インターバル想定してデータを選別
令和6	14	35	40.0	インターバルなし。30分インターバル想定してデータを選別

※令和 6 年は撮影はあったが、選別により除かれた地点が 1 箇所あった

IV. 考察

本項では注目種のニホンジカ、イノシシ、ハクビシンについて触れる。

ニホンジカ： 表Ⅱ.8のとおり経年的な変化として近年増加傾向を示していること。また、令和5年にはメスが地点12で1個体、地点33で2個体（以上、令和5年度報告書）、更に本年度（令和6年）調査では地点22で1個体認められており、注目に値する。

ニホンジカでは、一部の若いオスが新たな分布域の最前線に定着し、その後にメスがやってくる（2013年、浅田）と言われており、メスが確認された場所の周辺では今後、ニホンジカの密度が高まる可能性がある。

イノシシ： 本種は令和3年以降、急激に数を増し、令和6年には全調査地点に占めるイノシシが記録された地点の割合が約46%を示した。今後もさらに記録を増すことが想定される。

日本海側の地域（八峰町・鱒ヶ沢町）に多い傾向が見られる。

ハクビシン： 平成27年に記録されたのち、翌28年以降、令和6年にかけてハクビシンが記録された地点の割合が40.0～65.6%の間で推移しており、近年は明瞭な増減が見られない。広範囲に点在するように分布している。

V. 今後の課題

1. 同地点での継続調査の重要性

「考察」に若干述べたがニホンジカ、イノシシは両種とも近年増加傾向を示していることが理解され、ハクビシンには近年増減の傾向は認められなかった。

いずれの結果も同じ地点で経年的な記録を得ていることで把握することができたものである。同地点での継続調査が極めて重要である。

2. 地域情報の取り込み

カメラによる調査は撮影地点を反映した点情報であり、地域で広く活動する哺乳動物の動きを少しでも正しく理解するには植生等を含む環境の地域特性を同時に把握する必要がある。今後はそうした情報も加えて評価していくことが重要である。

令和 6 年度
白神山地周辺地域における
中・大型哺乳類調査 報告書
(青森県側)

令和 7 年 3 月

発注者：林野庁 東北森林管理局
〒010-8550 秋田県秋田市中通 5 丁目 9 番 16 号
TEL：018-836-2489

受注者：株式会社応用生物
〒107-0062 東京都港区南青山 4-12-3
TEL:03-3402-5475

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料[Aランク]のみを用いて作製しています。