

今年度の調査・検討内容について(獣類)

1. 狩猟鳥獣の情報収集のあり方等について

(1) 狩猟獣モニタリングに係るアンケート調査

- ・ 現状の生息状況等に係る情報が少ない、又は近年の捕獲数が減少している狩猟獣についてアンケート調査を実施し、狩猟対象としての性質や狩猟者あたり捕獲数との関係性を分析し、新たに収集すべき情報の内容等について検討した。
- ・ アンケート対象は、平成 24 年度の検討会により、追加的モニタリングの必要性(優先度)が「中」の獣類(テン、イタチ、アナグマ、キツネ、シマリス)の他、捕獲数の減少がみられるタヌキ、捕獲実態を把握すべきとの指摘を受けたノウサギ(ユキウサギを含む)を加えた計 7 種類を対象とした。
- ・ 狩猟者による捕獲の意思や出猟状況等について把握し、狩猟による捕獲数減少との関係性を検討するための材料とした。

(2) 生息情報の収集方法に係る検討

- ・ 自動撮影カメラを活用した野外調査手法が狩猟獣のモニタリング手法として有効であるかを検討するため、既存調査の実施状況と狩猟鳥獣の生息動向等に係る定量的な評価の可能性について検討した。

狩猟鳥獣モニタリングに係るアンケート調査について

実施したアンケートの概要と回答状況を以下に示した。

1. アンケート方法

(1) 全都道府県（沖縄県を除く）の猟友会支部、(2) 狩猟免許更新時の講習受講者を対象に、アンケートにより情報収集を行った。

■ アンケートの趣旨 ((1) (2) 共通)

- ・ 狩猟者による捕獲の意思や出猟状況等について把握し、狩猟数減少との関係性を検討するための材料とする。
- ・ 対象獣類はノウサギ（ユキウサギを含む。以下同じ）、テン、イタチ、アナグマ、キツネ、タヌキ、シマリスの計 7 種類

■ 主な質問内容 ((1) (2) 共通)

- ・ 回答者の属性（年齢構成、主な狩猟対象、狩猟免許の種類、狩猟年数等）
- ・ 狩猟対象としての魅力と出猟状況
- ・ 捕獲数の増減
- ・ 主な猟場での大型獣類以外の獣類の生息数の増減

(1) 猟友会支部

< 対象 >

- ・ 全都道府県（沖縄県を除く）の猟友会支部（1,240 支部）

< アンケート依頼・回収方法 >

- ・ 環境省（請負者：自然環境研究センター）より、（一社）大日本猟友会に対し協力を依頼。これを受けて、（一社）大日本猟友会より各都道府県猟友会にアンケートへの協力を依頼。
- ・ 各支部に各種 1 枚のアンケートを発送（1,240 支部 × 7 種 = 86,80 枚）。
- ・ アンケートの送付及び回収方法は郵送とした。

< 実施期間 >

- ・ 平成 25 年 9 月 12 日（木）から 10 月 4 日（金）までを実施期間に設定したが、回答状況等により、10 月 31 日まで延長した。

< 結果のフィードバック >

- ・ アンケート結果をとりまとめた上で、（一社）大日本猟友会の HP 等により結果をフィードバックする予定。
- ・ また、鳥獣保護管理上の参考資料として、各都道府県への情報提供も予定。

< アンケートの回収状況 >

	発送数(通)	回収数(通)	回収率(%)	対象種の分布
ノウサギ	1,240	762	61	全国(沖縄を除く)
テン	1,240	672	54	全国(沖縄を除く)
イタチ	1,240	675	54	全国(沖縄を除く)
アナグマ	1,240	701	57	本州・四国・九州
キツネ	1,240	703	57	全国(沖縄を除く)
タヌキ	1,240	726	59	全国(沖縄を除く)
シマリス	1,240	634	51	北海道
計	8,680	4,873	56.1	

注:1支部で数通の回答を含む

(2) 狩猟免許更新時の講習受講者

< 対象 >

- ・ 北海道、群馬県、東京都、神奈川県、愛知県、兵庫県、高知県、大分県における狩猟免許更新者(免許更新時の講習受講者): 計 640 名

< アンケート依頼・回収方法 >

- ・ 上記 8 都道府県の行政担当者に、狩猟免許更新時の講習受講者に対するアンケートの印刷、実施、回収、郵送を依頼(更新時講習は各都道府県で複数回実施されるが、今回はそのうちの 1 回又は 2 回で実施いただいた)。
- ・ アンケート内容や受講者への説明等の実施要領は環境省で作成。

< 実施期間 >

- ・ 平成 25 年 8 月下旬～9 月中旬に行われた講習時にアンケートを実施

< アンケートの回収状況 > 回収率: 93% (597/640)

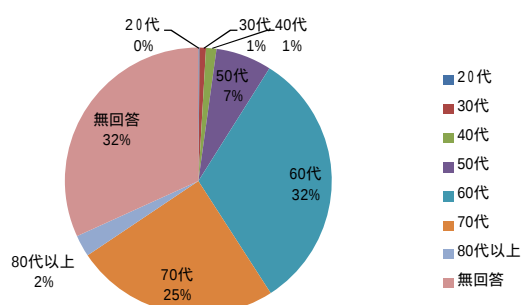
対象とした道県	アンケート回収数
北海道	176
群馬	44
東京	21
神奈川	173
愛知	53
兵庫	36
高知	26
大分	68
合計	597

2. アンケートの結果

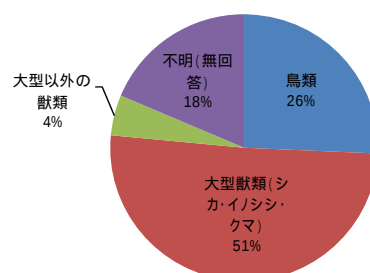
(1) 猟友会支部

■ 回答者の属性

- 回答者は 60 代、70 代が過半数を占め、免許を取得した時期は、回答者の 75.8% が 1983 年以前であったことから、以後の設問にある「狩猟免許取得当時」は、1983 年以前の状況を強く反映すると考えられる。
- 主な狩猟対象は、大型獣類が半数を占めており、大型獣類以外の獣類は 1 割に満たなかった。



回答者の年齢構成
(回答者の重複有り)



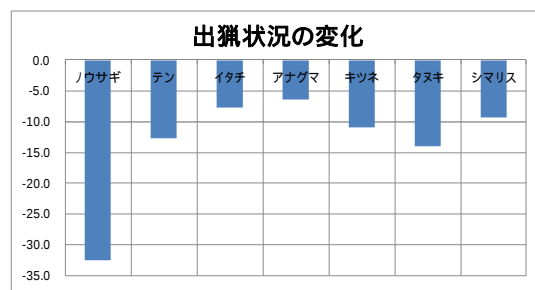
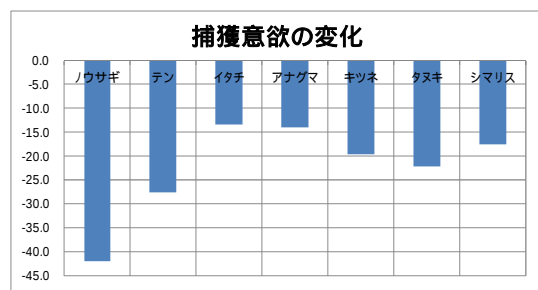
主な狩猟対象としているものの回答件数
(複数回答あり)

■ 狩猟者の捕獲意欲

- 狩猟者の捕獲意欲(その対象種を獲りたいかどうか)は、免許取得当時と現在を比較すると、対象種全てにおいて、捕獲意欲が減少しており、特にノウサギに対する捕獲意欲において減少幅が大きい。

■ 狩猟者の出猟状況

- 出猟状況の変化を免許取得当時と現在を比較すると、免許取得当時から、対象種を目的とした出猟する割合は低く、現在では更に減少している(定性的なものであり、厳密に出猟の減少率を求めたものではない)。
- 特にノウサギを目的とした出猟の減少幅が大きい。ただし、出猟の目的する割合は現在でも他種と比較すると高い。



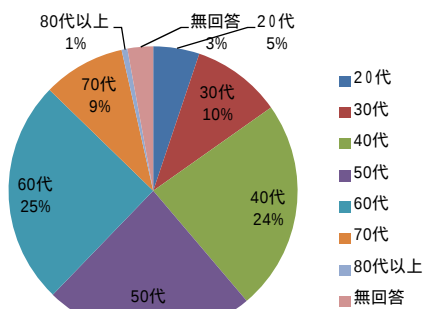
対象種を目的とした捕獲意欲と出猟状況の変化(数値はポイント)

「狩猟したい」・「出猟している」の回答割合について、免許取得当時と現在を比較し、どのように変化しているかを表したもの(「現在の割合」から「免許取得当時の割合」を差し引いた値)

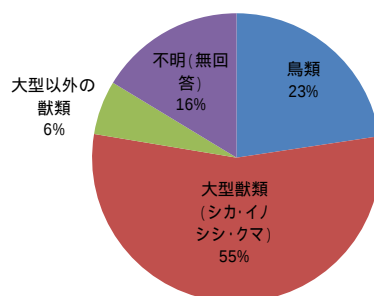
(2) 狩猟免許更新時の講習受講者

■ 回答者の属性

- ・ 20代～50代の回答割合が過半数。支部アンケートより回答者の年齢が低い。
- ・ 過去3年以内に免許取得した割合が最も多い(支部アンケートと逆の傾向)。このため、以下の結果は近年の免許取得者の意向が反映されたと考えられる。



回答者の年齢構成
(回答者の重複有り)



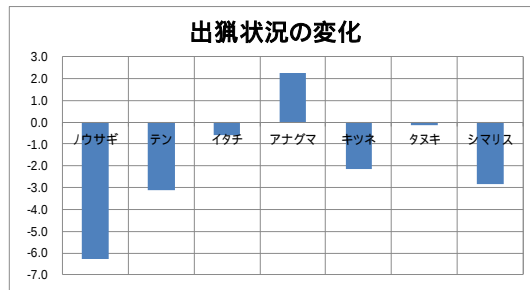
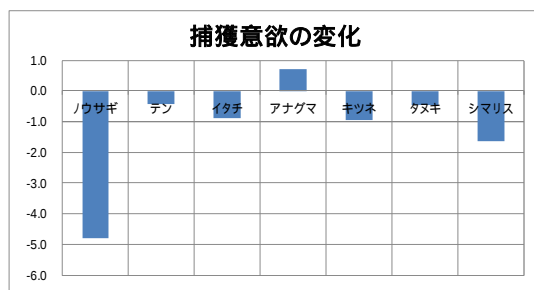
主な狩猟対象としているものの回答件数
(複数回答あり)

■ 狩猟者の捕獲意欲

- ・ 免許取得当時の捕獲意欲は、どの対象種でも支部アンケートよりも低かった。
- ・ 免許取得当時と現在の捕獲意欲の変化については、唯一アナグマへの捕獲意欲が高まった。また、他種については低下しているが、その減少幅は小さい。

■ 狩猟者の出猟状況

- ・ 免許取得当時も現在も、対象種を目的とした出猟状況は総じて低く、支部アンケートのように過去にノウサギへの出猟が多かった等の傾向はみられなかった。
- ・ 一方、ノウサギは、積極的に獲りたくないが依頼を受けて出猟するという回答割合が支部アンケートより多かった。
- ・ 捕獲意欲同様、アナグマ猟は免許取得当時より現在の方が多いう傾向となった。



対象種を目的とした捕獲意欲と出猟状況の変化(数値はポイント)

「狩猟したい」「出猟している」の回答割合について、免許取得当時と現在を比較し、どのように変化しているかを表したもの(「現在の割合」から「免許取得当時の割合」を差し引いた値)

3. 捕獲数の減少傾向と狩猟者の意向、出猟状況との関係性

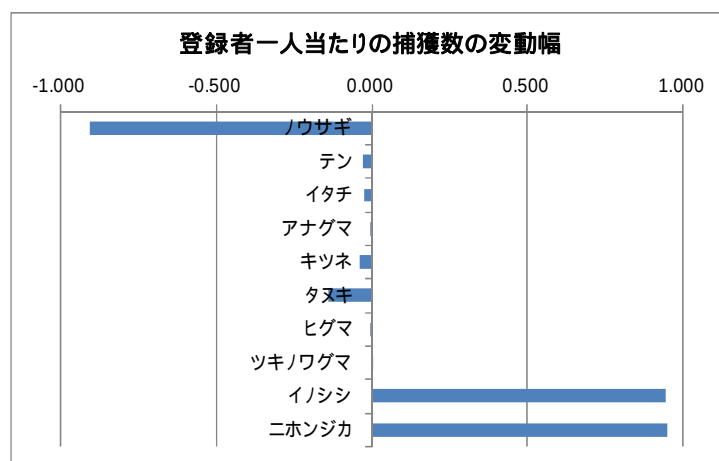
現状では、狩猟者が減少していることに加え、狩猟者が対象獣を捕獲したいと思わなくなり、また、実際に出猟しなくなったことが、対象獣の捕獲数減少に影響していると考えられることから、以下の検討をおこなった。

- ・ 今回調査で得られた狩猟者の出猟状況の変化と、一人当たりの捕獲数の減少について、関連性を検討した（シマリスは、他のリス類と一括で捕獲数が把握されているため、除外した）。
- ・ 今回調査結果は 1983 年以前の免許取得者の回答を強く反映していると考えられるため、一人当たりの捕獲数についても、1983 年と近年（2009 年）の値を比較した。
- ・ 大型獣類（クマ類、イノシシ、ニホンジカ）における一人あたりの捕獲数についても、1983 年と近年（2009 年）の値を比較し、参考とした。

狩猟登録者一人当たりの捕獲数と出猟状況の変動幅

	登録者一人当たりの捕獲数			出猟状況
	1983年	2009年	変動幅	変動幅
ノウサギ	1.061	0.155	-0.906	-32.5
テン	0.030	0.003	-0.027	-12.7
イタチ	0.025	0.002	-0.023	-7.6
アナグマ	0.005	0.004	0.000	-6.4
キツネ	0.054	0.015	-0.039	-10.9
タヌキ	0.189	0.047	-0.142	-14.1
ヒグマ	0.012	0.008	-0.004	
ツキノワグマ	0.003	0.003	0.000	
イノシシ	0.149	1.095	0.946	
ニホンジカ	0.060	1.010	0.949	

ニホンジカ: 1983年はオスジカのみ 2009年はオスジカ + メスジカ
 狩猟登録者: 網、わな、第一種獣類を含む



- ・ 今回調査結果によると、特にノウサギの出猟状況の減少が顕著であった。一方、アナグマの出猟状況の減少幅は最も小さかった。
- ・ 一人当たりの捕獲数についても、ノウサギの減少幅は大きく、アナグマはほとんど変化がなかった。他の種においても、狩猟者の出猟状況と一人当たりの捕獲数は、相互に関係性があるものと考えられる。
- ・ アナグマ、キツネ、タヌキは、有害鳥獣捕獲が近年増加傾向にあることを踏まえると、狩猟捕獲数の主要な減少要因が生息状況の悪化であるという可能性は小さいと考えられる。
- ・ ノウサギは、有害鳥獣捕獲数が減少傾向にあり、また、未だ狩猟資源としての魅力（狩猟者の捕獲意欲）が他種より高いにも関わらず、狩猟捕獲数が顕著に減少している。
- ・ 以上から、ノウサギ以外の種については、狩猟捕獲数の減少が、生息状況の悪化を示しているとは考えにくい。一方で、ノウサギについては、他の種よりも、生息状況等の変化が狩猟捕獲数の減少に影響を及ぼしている可能性が示唆された。

4. モニタリング手法としての有効性

- ・ 猟友会支部へのアンケートは、従来からの狩猟現場の実態把握には適していると思われる。今回アンケート調査のような手法により、狩猟者の動向については、モニタリング情報の一つとして活用することが可能と考えられる。
- ・ 若い世代や経験の浅い者の意向等の把握には狩猟免許更新時の講習受講者が有効な手段と言える。アンケート内容の簡便化等により、都道府県からの協力も得られやすくなると考えられ、今後のモニタリングのための補助的な情報収集手段の一つとして活用可能である。

生息情報の収集方法に係る検討

狩猟獣のモニタリングのための新たな生息情報収集方法として、自動撮影カメラを活用した野外調査手法が有効であるかを検討するため、既存調査の実施状況と狩猟獣の生息動向等に係る定量的な評価の可能性についてとりまとめた。

1. 自動撮影カメラを活用した既存調査の実施状況等

自動撮影カメラを用いた野生動物の調査は、以下の目的で用いられてきた。

「(1)」、「(2)」についての手法はほぼ確立していると言えるが、「(3)」については研究途上であり、対象となりうる種、精度に制限がある。「(2)」、「(3)」については比較的高度な統計学的手法を用いる必要がある。

	得られる情報	手法	課題
(1) 定性的な動物相の調査	地域の動物相の把握 撮影頻度等の相対的指標	確立している	・個体数の推定は出来ない
(2) 定量的な個体数の調査 (個体を識別する方法)	生息密度	ほぼ確立している	・個体識別に係る調査労力が大きい ・推定には比較的高度な統計学的手法が必要
(3) 定量的な個体数の調査 (個体を識別しない方法)	生息密度	開発段階	対象となる種、精度に制限がある。 推定には比較的高度な統計学的手法が必要

2. 狩猟鳥獣のモニタリング手法としての有効性についての検討

(1) 種の行動特性に応じた適用可能性

定性的なモニタリングを目的とした場合、多くが地表性である狩猟獣は適用可能である。また、定量的モニタリングを目的とした場合には、確立した手法として個体識別を行うことが必要となり、労力的な課題が伴う。一方、個体識別を行わない定量的モニタリングの手法は研究途上であることから、現段階では相対的指標（例：撮影頻度等）を得ることを目的とした検討を行いながら適用していくことが望ましいと考えられる。

(2) 調査環境に応じた適用可能性

自動撮影カメラのほとんどが赤外線感知型であるため、日照量の多い場所での適用は誤作動が多く発生することから困難である。比較的閉鎖的な森林内での適用が望ましいと考えられる。

(3) 調査費用と規模

多くの調査事例で用いられている自動撮影カメラは、現在2～4万円程度の廉

価の機種である。個体識別を行わない調査モデルでは理論上、対象種の生息密度と行動圏の大きさで自動撮影カメラの設置間隔や設置地点数が変化する。これは、撮影頻度等の相対的指標をみることを目的とした場合にも同様である。適用については、調査規模や費用等を含め検討することになる。

(4) 狩猟鳥獣のモニタリング手法としての活用案

- 自動撮影カメラを用いたモニタリング対象は森林性の獣類に限られる。
- 比較的小面積（数 km^2 程度）でのサンプリング手法となる。
- 行動圏が大きい種、低密度の種については個体識別が必要であり、状況に応じた対応となる。
- 現段階では、撮影頻度等の相対的指標がアウトプットとなる。
- 比較的豊富に生息する種のドラスティックな減少、増加が起きた場合の予備情報を得ることが本手法の活用目的となる。
- 狩猟獣のモニタリングを目的として新規にカメラを設置することは費用、労力ともに膨大となるため、既存の調査におけるカメラデータを活用することを検討する。

自動撮影カメラを用いた哺乳類を対象とした既存モニタリング調査

実施主体	調査名	目的	サイト数等
環境省	モニタリングサイト1000	基礎的な環境情報の収集を長期にわたって継続して、日本の自然環境の質的・量的な劣化を早期に把握	約50サイト
林野庁	保護林モニタリング調査	保護林の状況を的確に把握し、保護林の設定目的に照らして保護林を評価する観点から、保護林モニタリング調査を実施し、調査結果を蓄積することにより、個々の保護林の現状に応じたきめ細やかな保全・管理の推進	117箇所（森林生態系保護地域、森林生物遺伝資源保存林、特定動物生息地保護林、郷土の森）
林野庁	緑の回廊	森林の状態とそこに生息する野生動植物の生息・生育実態の正確なデータの蓄積により、その関係を把握し、緑の回廊の有効性の検証	24箇所
国土交通省	河川水辺の国勢調査	河川：河川環境の整備と保全を適切に推進 ダム湖：生物の良好な生息・生育環境の保全を念頭においた適切なダム管理	全国109の一級水系の直轄区間の河川及び直轄・水資源機構管理のダム