

速報

阿久根大島におけるマゲシカの群れの構成と分布様式^{*1}清久幸恵^{*2} ・ 曾根晃一^{*2} ・ 畑 邦彦^{*2} ・ 小泉 透^{*3}

I. はじめに

ニホンジカは日本全国の森林等に生息しているが、それぞれの生息地におけるシカの個体数や植生のタイプにより、群れの構成や分布様式に違いが見られる。そのため、様々な生息地のシカ個体群動態について情報を蓄積することは、現在大きな問題であるシカ被害の防除の上で必要不可欠である。中でも、島という閉鎖的環境におけるシカ個体群では、直接観察によるほぼ島全体の個体数および群れの構成の把握が可能であるため、宮城県金華山島、鹿児島県馬毛島や屋久島において、個体群動態や生息密度、および社会構造と植生の関係について調査が実施されている (1, 6, 8)。これらの調査が実施された場所でのシカの生息密度は50～60頭/km²と高いが、北アメリカのジェームス島では、これよりも更に高い250頭/km²という生息密度が報告されている (2)。今後一時的にせよ、極めて高密度の個体群が出現する可能性はますます増大し、そのような個体群の動態、社会構造、生息地利用についての情報を得る必要性も高まると予想される。

阿久根大島では、餌付けによりマゲシカ (*Cervus nippon mageshimae*) の生息密度がこれまで報告されている場合に比べ非常に高い状態で保たれており、このような調査を行うには最適のサイトであると考えられる。そこで本研究では、阿久根大島において、マゲシカ個体群の群れの構成と分布様式を明らかにし、非常に高いシカ生息密度および植生がそれらに与える影響について考察を行った。

II. 調査地

調査は鹿児島県阿久根市の沖合約2 kmに位置する阿久根大島で行った。島の面積は約28haで、主にクロマツ・イヌガシを主体とする森林 (常緑広葉樹林および針広混交林) と、オニシバ群落から成る草地、およびアキグミ・イヌマキ・抵抗性クロマツの植栽地から成り、それぞれ島の約50%、約20%、約20%を占めている (図1)。島内には餌付けされたマゲシカが生息しており、阿久根大島の管理人により餌付けの際に給餌場に集まる頭数が計数され、2004年1月の時点で約130頭であることが確認されている。

なお、島内のシカ活動域は家屋および岩礁を除く約25haで、生息密度は約520頭/km²である。これは、同じ島である洞爺湖中島の58頭/km² (4)、金華山島の60頭/km² (3)、馬毛島の52頭/km² (8) 等の約10倍にあたり、非常に高い値である。

III. 調査方法

島内におけるマゲシカ個体群の群れの構成と分布様式を知るために、島をまんべんなく1周でき、シカの存在をより多く観察するため、島内の遊歩道と林内に設定した約3 kmのルートに沿って、ルートセンサスによる直接観察を行った (図1)。センサスは2004年1月から8月まで毎月3日間行い、1日のセンサスは雨天時を避け、午前、午後の計2回行った。なお、2月は悪天候で船が出航せず、調査を行うことが出来なかった。

センサスでは、観察されたシカの個体数、性、年齢、行動型、発見位置、発見時刻等を記録した。年齢は、2歳以上の成獣と1歳以上2歳未満の亜成獣、1歳未満の当才仔の3つのクラスに区分した。また、センサス中および集計の際に、発見時刻、個体数と内容、移動方向等から重複個体と思われるものを除いた。

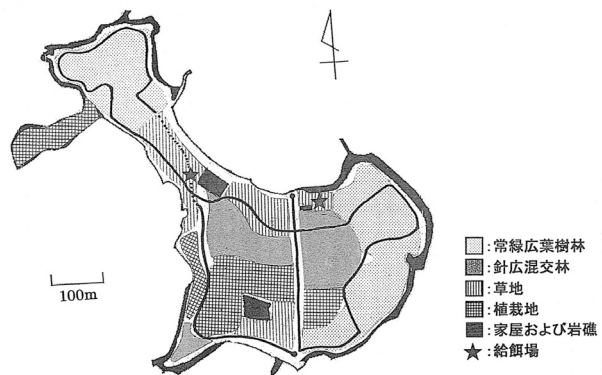


図-1. 阿久根大島における植生図及びセンサスルート
—はセンサスルートを示す。

^{*1} Kiyohisa,S.,Sone,K.,Hata,K.,Koizumi,T.:Group composition and distribution of Japanese sika deer (*Cervus nippon mageshimae*) on Akune Island,southern Japan

^{*2} 鹿児島大学農学部 Fac.Agric.Kagoshima Univ.,Kagoshima 890-0065

^{*3} 森林総合研究所九州支所 Kyushu Res.Center,For.Forest Prod.Res.Inst., Kumamoto 860-0862

IV. 結果および考察

(1) 群れの構成およびサイズの季節変化

ルートセンサスにより、毎月延べ389～450頭、全調査期間を通して計2,992頭のマゲシカが確認された。そのうち全発見頭数に占める割合は、オス36%、メス46%、当才仔4%、不明個体14%であった。なお、これ以降のデータ解析では、そのうち餌付けにより採食中であり、明らかに人間活動の影響を受けていると考えられるものを除いた。

①群れの構成

群れを成獣オスを1頭以上含む群れをオスグループ、成獣メスを1頭以上含む群れをメスグループ、成獣オスおよび成獣メスをそれぞれ1頭以上含む群れを混合グループに区分した。各グループに属する群れの相対頻度の季節変化を図2に示す。毎月78～106の群れが確認された。

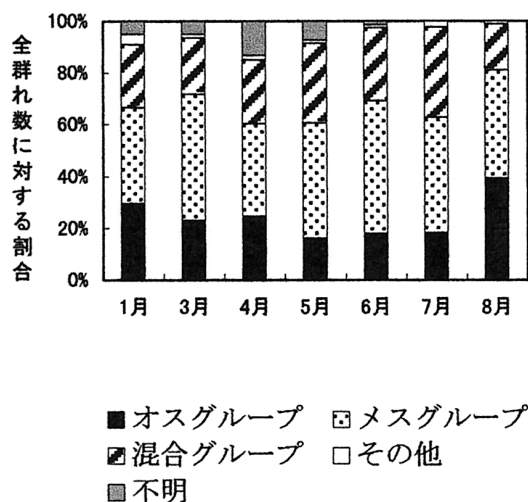


図-2. 観察された群れグループの相対頻度

各月のメスグループの割合は、36～51%を示し、6月に最も高かったが、明瞭な季節変化はみられなかった。オスグループの割合は、1～7月は16～29%で、8月に39%という最も高い値を示した。一方、混合グループの割合は、1～7月において22～35%を示したが、8月に18%と最も低い値を示した。このように、8月に混合グループの割合が減少し、オスグループの割合が増加したことから、8月になり混合グループからオスが分かれ、オスグループを形成する個体が増加したと考えられた。

全調査期間で確認されたメスグループの38%が、亜成獣または当才仔を含んでいた。中でも亜成獣のオスが含まれるメスグループの割合は、全体の15%を占めていた。これら以外のその他は全て成獣メスのみで構成されていた。一方、オスグループでは、全体の11%が成獣オスと亜成獣のオスから構成されており、その他はほとんどが成獣オスのみで構成されていた。

②群れのサイズ

センサスで確認された各月の群れの平均サイズを図3に示す。オスグループサイズは、1～8月において1.4～2.5頭/群で変動し、平均サイズは2.0頭/群であった。また、メスグループサイズは、2.4～4.2頭/群となり4月に最も大きく、平均サイズは3.0頭/群

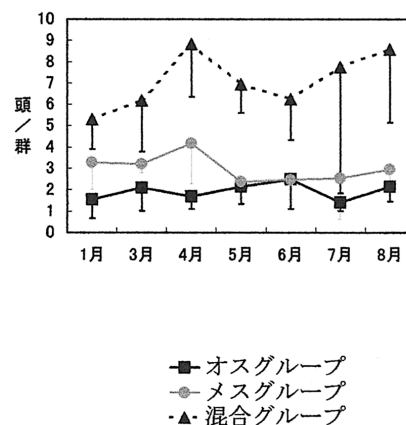


図-3. グループサイズの推移
縦線は標準偏差を示す。

であった。一方、混合グループサイズは5.3～8.9頭/群の値を示し、平均サイズは7.1頭/群で、4月に8.9頭/群、8月に8.6頭/群と大きい値を示した。しかし、いずれのグループにおいても、グループサイズには大きな季節変化がみられなかった。以上のことから、オスグループ、メスグループに比べ、混合グループではグループサイズが非常に大きいことが分かった。

年平均グループサイズは、金華山島ではオスグループが1.7、メスグループが2.9、混合グループが6.3で、同様に屋久島ではそれぞれ1.5、1.6、3.6であったことが報告されている(1, 6)。阿久根大島のオスおよびメスのグループサイズは、両生息地と比べ明瞭な差はみられなかった。一方、混合グループサイズは、金華山島と明瞭な差はみられなかったものの、屋久島よりも比較的大きかった。

(2) 雌雄の分布

島を100m×100mのメッシュで区切った場合の、冬期(1, 3月)、春期(4, 5月)、夏期(6～8月)の成獣オスと成獣メスの分布図を図4に示す。

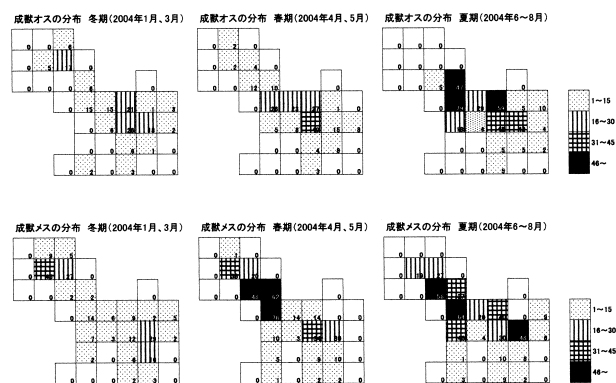


図-4. 阿久根大島における成獣オスと成獣メスの分布の季節変化
図中の数字は発見頭数を示す。

成獣オスと成獣メスの発見個体が多かった地域は重複しており、分布域が大きく重なる傾向がみられた。成獣オスと成獣メスの発見個体が多かった地域は、ともに冬期は島内の北西部と南東部の

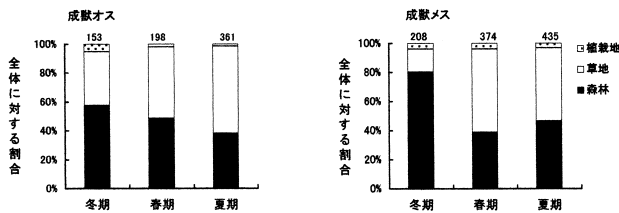


図-5. 植生タイプ別における成獣オスと成獣メスの相対頻度の季節変化
図中の数字は発見頭数を示す。

森林に集中しており、春期および夏期には、北西部と南東部の森林に加え、島内の中央部に位置するオニシバの草地に集中していた。シカの発見個体が多かった森林は、遊歩道から離れているため人と遭遇する可能性が低く、比較の見通しが良いという共通の特徴を持っていた。

シカの分布には一般的に雌雄のずれが生じるといわれている(5)。しかし阿久根大島では、約520頭/km²という非常に高いシカ生息密度であるため、特にシカの嗜好性が高い地域に雌雄がともに集中し、利用していた地域の重複がみられたと考えられた。

また、前述したように、センサスにおいては混合グループの割合が比較的高く、グループサイズが非常に大きかった。今回センサス中に森林や草地にみられた混合グループの中には、移動時にオスグループおよびメスグループにそれぞれ分かれ、移動していく様子が観察されたものがあった。したがって、観察された混合グループには、オスグループとメスグループが含まれていたことが考えられた。以上のことから、混合グループの割合が比較的高く、グループサイズが非常に大きかったのは、雌雄の分布域の重なりが影響していたためと考えられた。

(3) 植生タイプ別のマゲシカの分布

森林、草地、植栽地でそれぞれ確認されたシカの個体数の相対頻度を図5に示す。各植生タイプで確認された成獣オスの個体数は、冬期に森林57%、草地37%、植栽地5%となり、森林に最も多く分布していた。しかし、春期は、森林48%、草地50%、植栽地2%、夏期は森林38%、草地61%、植栽地1%となり、春期以降、草地でみられる個体が最も多く、その割合は更に増加した。また、成獣メスでも同様に、冬期に森林80%、草地16%、植栽地4%となり、森林に最も多く分布していたが、春期は、森林39%、草地57%、植栽地4%、夏期は森林46%、草地50%、植栽地3%となり、春期と夏期では草地に最も多く分布していた。

森林では冬期～夏期を通して、下層植物を採食している、もしくは林内において休息している個体が多く確認された。一方、冬期に非常に寒冷な強風が吹いていた草地では、草地内の給餌場で採食している個体以外で採食している個体や休息している個体は、非常に少なかった。しかし、春期以降、オニシバを採食している

個体が多く観察され、また、給餌場で採食した後に散在するクロマツやカイコウズの木陰で休息している個体が冬期よりも増加していた。

オニシバは、海岸砂地によく見られ、春に成長期を迎える多年生草本であり、生産力が大きくシカにとって採食しやすいといわれている(7)。今回、春以降草地でオニシバを採食する個体が多く観察されたことから、阿久根大島のマゲシカにとっても、オニシバは重要な餌資源の1つであると考えられた。春期、夏期に草地で見られる個体が増加したのは、餌植物であるオニシバの利用性が高まったことや、春以降の気温の上昇により、シカが草地を休息場所として利用しやすくなったことが原因であると考えられた。なお、植栽地は島の面積の約18%を占めているにもかかわらず、各期いずれにおいても、全体の1～5%余りと非常に低い値を示した。これは、植栽地がシカ防護柵で囲まれているために、シカが侵入しにくいのではないかと考えられた。

以上のことから、島内におけるシカの分布の季節変化は、気象条件だけでなく、利用可能な餌植物の存在に大きく影響を受けていることが示唆された。

V. まとめ

阿久根大島のマゲシカ個体群は、群れの構成において混合グループの割合が比較的高く、混合グループではオスグループおよびメスグループに比べグループサイズが非常に大きいことが分かった。これは、非常に高いシカ生息密度による雌雄の分布域の重なりが関係していると考えられた。また、島内におけるシカの分布には季節変化が見られ、それは気象条件と餌植物の存在に影響を受けていることが考えられた。しかし、今回の結果には秋期が含まれていなかったため、今後更に調査を継続し、繁殖期における群れの構成やサイズ、および分布様式等について、他期との比較を行う必要がある。

引用文献

- (1) Naoki Agetsuma *et al.* (2003) *Ecol. Res.* 18 : 475-483.
- (2) Christian, J. *et al.* (1960) *Chesapeake Sci.* 1 : 79-95.
- (3) 伊藤健雄 (1985) 金華山島保護施設計画追跡調査報告書 3 : 11-25.
- (4) 梶光一ほか (1980) *哺乳動物学雑誌* 8 : 160-170.
- (5) 永田幸志ほか (1994) *日林論* 105 : 551-554.
- (6) 高槻成紀 (1983) *日生態会誌* 33 : 419-425.
- (7) 高槻成紀 (1994) *科学* 64 : 672-674.
- (8) 立澤史郎 (1993) 京都大学学位論文.

(2004年11月5日 受付; 2004年11月30日 受理)