

第3節 カモシカの生息状況の整理及び解析

1. シカの分布及び生息密度

九州地域では、従来カモシカ密度推定に糞塊法（本報告書で使用）、及び糞粒法が適用されてきた。この方法を改良して岩本ほか（2000）は、シカ密度推定のための FUNRYU プログラムを作成した。このプログラムは、20 世紀後半から分布を広げ始めたシカの分布状況の把握に広く使われるようになり、大分県、熊本県、宮崎県でも行政によってこれを使ったシカ生息調査が継続的に行われてきた。

シカによる森林破壊は、全国的な現象であるとはいえ、九州でも極めて深刻であり、シカが高密度で生息している山域では、下層植生の消失が著しい（井上ほか、1997；小泉ほか、2007）。当然、この植生破壊は、シカと同所的に生息しているカモシカの生息環境にも大きな影響を及ぼすはずである。本特別調査では、この点を明らかにするために以下の分析を行った。

1) シカ分布及び生息密度調査結果の収集、調査期の整理

本特別調査を担当している各県の文化財担当課から、シカの分布及び生息密度調査を担当している県の林務あるいは自然環境部署に、調査結果の提供を依頼した。FUNRYU プログラムは 2000 年に完成したが、それ以前に行ったシカの糞粒調査にも適用できるため、できるだけ昔に遡った糞粒調査結果の提供を依頼した。その結果、表Ⅱ－24 のような調査結果のデータセットを得ることができた。県によって 1 年で県内全域の調査を終える場合（熊本県、一部大分県）と、数年かけて県内全域を調査する場合（宮崎県）とがあり、必ずしも調査時期が 3 県ともに揃っている訳ではないが、多少のずれを許容して、Ⅰ期～Ⅳ期を設定した。Ⅰ期は 1994～1997 年に、またⅡ期は 1999～2005 年、Ⅲ期は 2003 年～2007 年、Ⅳ期は 2010～2012 年に渡ることになる。Ⅳ期では、熊本県以外の調査報告は得られていないので、この期については分析の対象としなかった。

表Ⅱ－24 は、それらの期に近いカモシカ調査時期も示している。カモシカ調査の場合は、このシカのⅠ期以前にも 3 県で全域的な調査を行っていたので、それを P1 期（1975～1984 年）として設定した。また第 1 回特別調査時を P2 期（1987～1988 年）とした。このように期を設定すると、カモシカの場合は、シカのⅢ期に相当する調査がないことになる。以後、これらの期の設定には、3 県間で数年のずれはあることを前提として説明する。

また、県によって現地調査委託先が異なるため、FUNRYU プログラムを使っている場合（熊本県）と、FUNRYU 福岡プログラム（FUNRYU Pa；FUNRYU に季節による糞虫の活動の違いによる分解率への影響を組み込んだプログラム）を使っている場合（宮崎県、大分県）とがある。経験的に、後者の方が高めの密度を推定する傾向があることが分かっているが、調査報告書作成時の計算条件に遡って再計算をすることができないため、以降の分析では各県の密度推定数値をそのまま利用することと

表Ⅱ－24 3 県におけるシカ及びカモシカの調査期（P1～Ⅳ期）の設定結果

	シカ調査			カモシカ調査		
	大分県	熊本県	宮崎県	大分県	熊本県	宮崎県
P1 期	-	-	-	1975、1984 年	1982-1984 年	1977-1979 年
P2 期	-	-	-	1987-1988 年	1987-1988 年	1987-1988 年
Ⅰ 期	1996 年	1994-1995 年	1994-1997 年	1994-1995 年	1994-1995 年	1994-1995 年
Ⅱ 期	2000-2005 年	2002 年	1999-2002 年	2002-2003 年	2002-2003 年	2002-2003 年
Ⅲ 期	2006-2007 年	2006 年	2003-2006 年	-	-	-
Ⅳ 期	-	2010 年	-	2011-2012 年	2011-2012 年	2011-2012 年

Ⅳ期では宮崎県、大分県のシカ調査の報告が得られなかった。

した。すなわち、シカの推定密度には FUNRYU と FUNRYU 福岡 (Pa) による計算結果が混在していることになる。

2) シカ密度分布図

3 県の各調査地点のシカ推定密度のデータを使い、ArcGIS の IDW 法による補完によって、各期のシカ密度分布図を図Ⅱ - 52 のように作成した。

これらの図を比較してまず言えることは、期の経過に応じて、シカ分布の中心が次第に移動している点である。特にそれは宮崎県北と大分県南において顕著である。Ⅰ期には、宮崎県の北部北川町下塚地区の山塊に高いシカ密度を示す部分と、大分県の佐伯～蒲江周辺にも非常に高いシカ密度区とがあることが分かる。佐伯～蒲江付近の分布がⅡ期には北部に移動し、Ⅲ期になるとこの高密度区がさらに北東方向及び南側の宮崎県境へと移っている。同様なことは、熊本県においても言え、Ⅱ期からⅢ期にかけて八代市～五木村付近及び人吉南部の高密度区が、その隣接地に移動している。

さらに、カモシカの中心的な生息域であった祖母傾山系では、より重要な変化が生じている。Ⅰ期には祖母傾山系の高標高の所にシカの分布域が見られたのに対し、Ⅱ期及びⅢ期では、その分布がほとんど見えなくなっている。すなわち、1990 年代にはシカが高標高にもいたにも関わらず、2000 年代に入ると、高標高からシカの高密度区が消えていることになる。このことは、本特別調査で得られたシカ糞粒調査からも言えることで、標高の高い調査区（祖母、傾山、大崩山系）では、シカの糞を発見することは難しかった。

2. カモシカの分布及び生息密度

1) カモシカ特別調査における調査方形区の標高と密度推定結果の推移

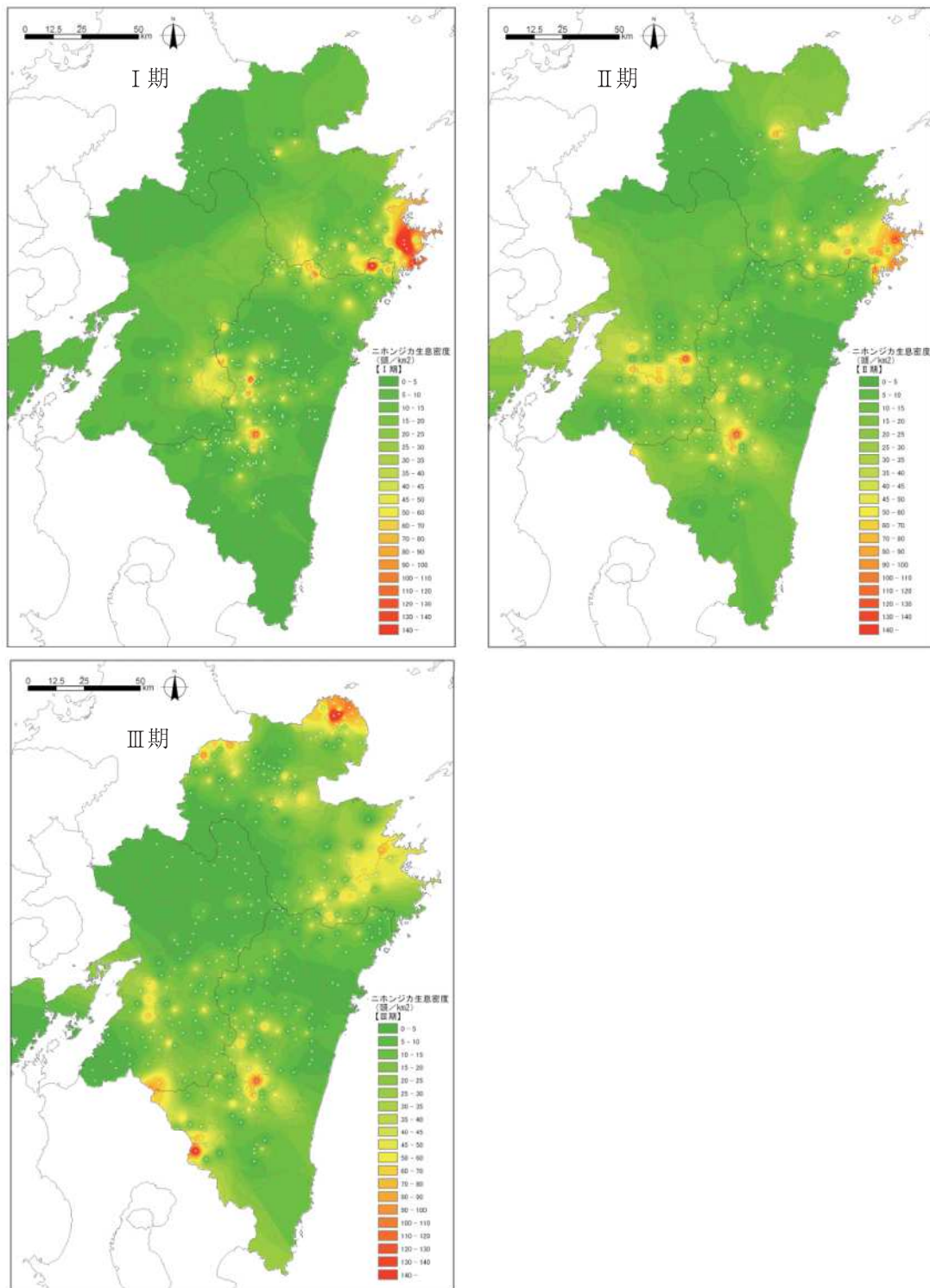
カモシカ特別調査では、主に P1 期の調査地域をベースに、通常調査や滅失届けにてカモシカ生息情報が新たに加わった地域に方形区を設置してきた。それ故、調査方形区の設置位置は、およそその調査時期でのカモシカの分布範囲を反映していることになる。その観点から、図Ⅱ - 53 に調査方形区の平均標高の頻度分布の変化を示した。

この図から明らかであるが、標高の平均値は P2 期の 813m からⅠ期には 749m へと一気に 50m 程度下がり、それはⅣ期になるとさらに 706m にまで低下している。そして、1000m 前後の山地での調査方形区の頻度が減っている。

次に、各調査方形区で得られた糞塊法によるカモシカ生息密度推定結果の頻度分布を図Ⅱ - 54 に示す。

P2 期及びⅠ期には 2 頭 /km² 程の平均密度であったが、Ⅱ期には 0.57 頭 /km²、Ⅳ期には 0.62 頭 /km² と約 1/3 以下に密度が低下している。特に 3 頭 /km² 以上の高密度区が、Ⅱ期、Ⅳ期には顕著に減っている。Ⅳ期には中密度区も少なくなり、多くの低密度区が現れている。これらのことは、カモシカがいても、方形区内の密度が下がっていることを示唆している。もちろん、密度は、カモシカが生息する場所で調査を出来る機会の増減と、カモシカが特定の場所を安定かつ集中しているかどうかの両方が効いていると思われる。しかし、図Ⅱ - 52 で述べたように、カモシカが低標高に降りてきたという情報を基に調査をしたとしても、カモシカが安定かつ集中して生活している場所にも行き当たる訳ではないことを示している。

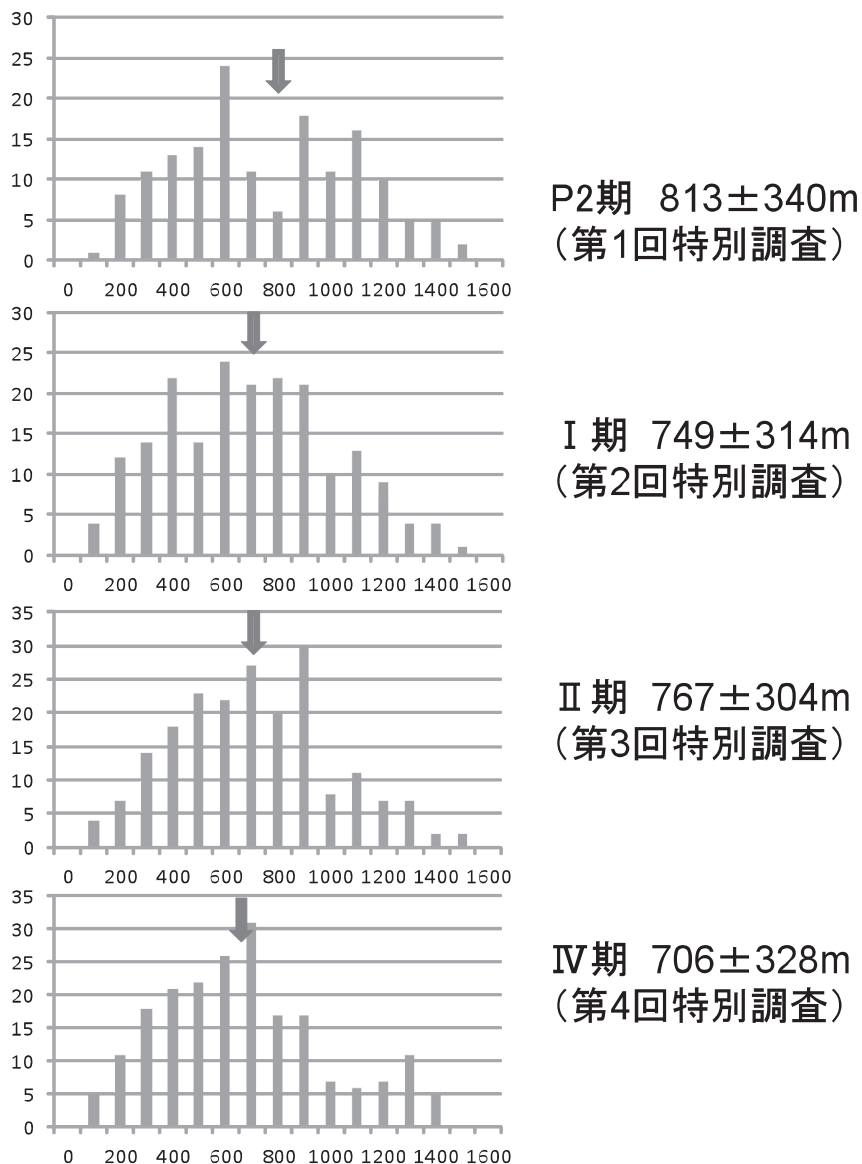
さらに、図Ⅱ - 53、図Ⅱ - 54 で使った頻度分布をクロス集計した結果を図Ⅱ - 55 に示す。



図Ⅱ-52 I期～Ⅲ期におけるシカの分布密度図

シカ密度調査地点の密度推定値を元に、IDW法で補完して得た図である。なお、補完の計算上、生息していない場所にも薄く密度分布が現れる場合もある。調査地点が多い地域の密度分布は正確に表現される。

この図より、P2期には高標高に高密度区があったものの、I期にそれが少し低標高に移り、II期・IV期になると中・高標高にはほとんど高密度区がなくなっていることが分かる。同時に、中・高密度の方形区もほとんど姿を消し、IV期には0頭を示す方形区が非常に多くなっている。

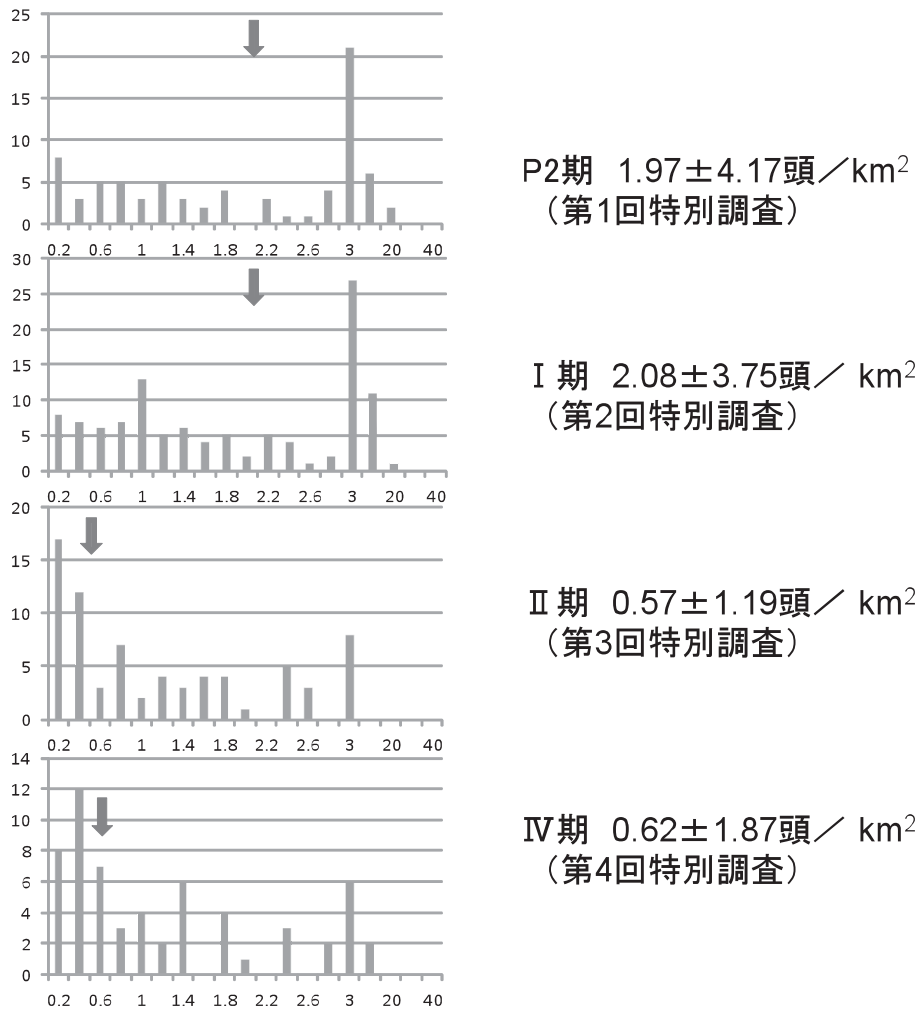


図Ⅱ－53 P2期～Ⅳ期における調査方形区位置の標高の頻度分布
3県分、数字は平均±標準偏差。矢印は平均値の位置を示す。

以上から、P2期には高標高・高密度の方形区があったものの、約20年後のⅣ期には、高標高の方形区でカモシカの糞がほとんどみつからなくなったこと、すなわち高標高地からカモシカの生息地が消えたことを強く示唆している。

3. カモシカの分布域の変化

カモシカ生息地分布の経時変化をみるため、シカの分布密度図と同じ図(図Ⅱ－52)と同様なものを、カモシカについても作成した。図Ⅱ－56図にⅠ期、Ⅱ期、Ⅳ期の分布図を示しているが、この図でもカモシカの生息域の移動は顕著である。すなわち、Ⅰ期には祖母、傾山、大崩山系に高密度域があったが、Ⅱ期にはそれが少し薄くなって、南に移動し、Ⅳ期にはその範囲自体が非常に小さくなり、かつ密度も低下していることが分かる。それに変わって現れた生息地が日之影町や延岡市周辺の

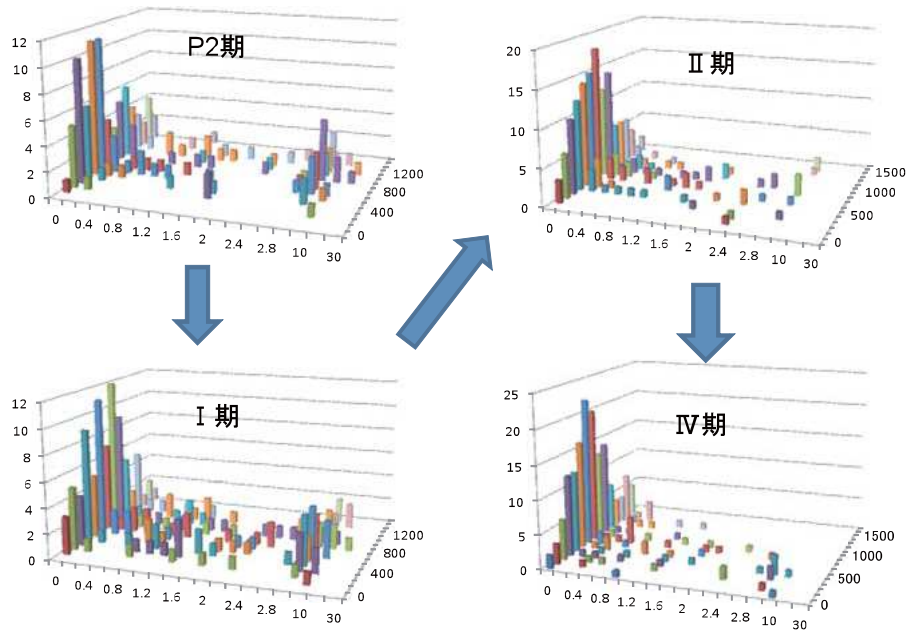


図Ⅱ-54 P2期～Ⅳ期における調査方形区のカモシカ推定密度分布
3県分、数字は平均±標準偏差。矢印は平均値の位置をしめす。

低標高地の生息域である。宮崎県北部全域にこの低標高化が広がった訳ではなく、所々スポット的に低標高の生息地が現れているにすぎない。熊本県の九州山地西部に広がる生息域は、I期には高標高の場所に存在し、II期にも残っていたが、IV期には非常に薄くなり、危機的状況にあることが分かる。さらに、宮崎県中央部の西米良-尾鈴山-綾にかけての分布において、IV期になっても高密度区は存在しているが、I期に比べると明らかにその場所が移動している。このことは今回の特別調査結果（第1節 P42 参照）でも説明されているが、低標高化によるものである。

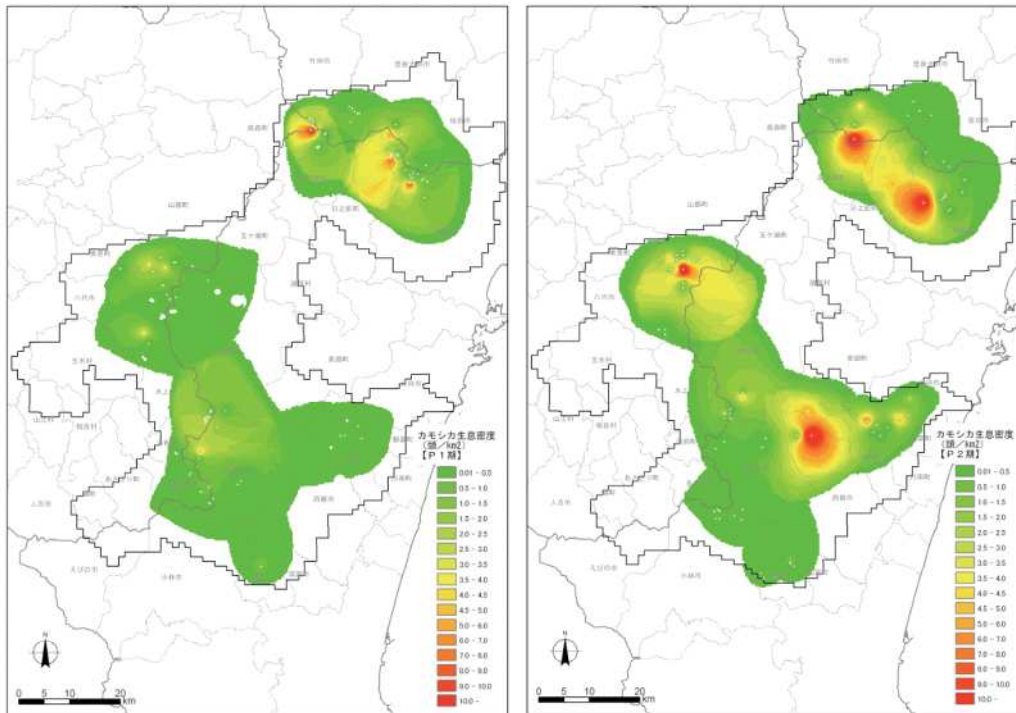
大分県ではI期からIV期にかけて着実に密度低下が全域で生じている。その変化は特に、I期からII期の間が著しい。II期と今回のIV期の間では大きな密度変化はない。また、祖母・傾コアエリアの祖母山側で著しい密度低下と低標高化が起きている。熊本県における密度変化の状況は大分県とほぼ同様であるが、II期と今回のIV期にかけても密度低下が顕著である。生息情報を得られなかった地域も増えている。

以上のシカ分布密度、カモシカ分布密度変化をまとめると、次のようなシナリオを考えることができる。まず、1990年代にはすでに高標高のカモシカ生息コアエリアにシカが侵入していた。その頃には、まだカモシカの高標高地における密度は高かった。しかし、2000年代に入ると、シカの分布密度が高標高地で急激に低くなり、代わりに隣接の地域の密度が高くなるという現象、すなわち生息地の移動



図Ⅱ－55 調査方形区の標高とカモシカ生息密度のクロス集計結果を示す 3D 図
 横軸方向がカモシカの生息密度を示し、奥行き方向が標高、縦軸が方形区の数を示す。

が生じた。この頃、同時に、カモシカの高標高地における生息密度も低下しはじめ、その後もその傾向は全く止まることなく、結果的に本特別調査において最も顕著に生息地の低標高地への分散が認められるようになった。植生の章でも説明するが、これは1990年代にはまだ存在した高標高地の餌場が、シカの急激な増加及び森林の成長により消失し、シカ自身も、またカモシカも高標高地を去らなければならない状況が生じたからだと考えられる。この時、シカは特にナワバリをつくらず集団的な生活をする傾向をもつため、現在の生息地に十分な餌がなくなると皆で餌の豊富な場所をもとめて移動することは難しくないと想像されるが、カモシカの場合、成体はナワバリを持つためナワバリを捨てて広い範囲を移動して回ることは考えにくい。そのため高標高地に生息していたカモシカの成体の多くは、生息環境の悪化により死亡率等が上がり、個体群を縮小していった可能性がある。それに比べ亜成体の個体は親元を離れる時、かなりの距離を移動することが知られている。現在、低標高地に点在するカモシカの新たな小規模個体群は、亜成体の分散によって成立したと考えるのが妥当かも知れない。



図Ⅱ－56 P1期(左)、P2期(右)のカモシカ分布密度図

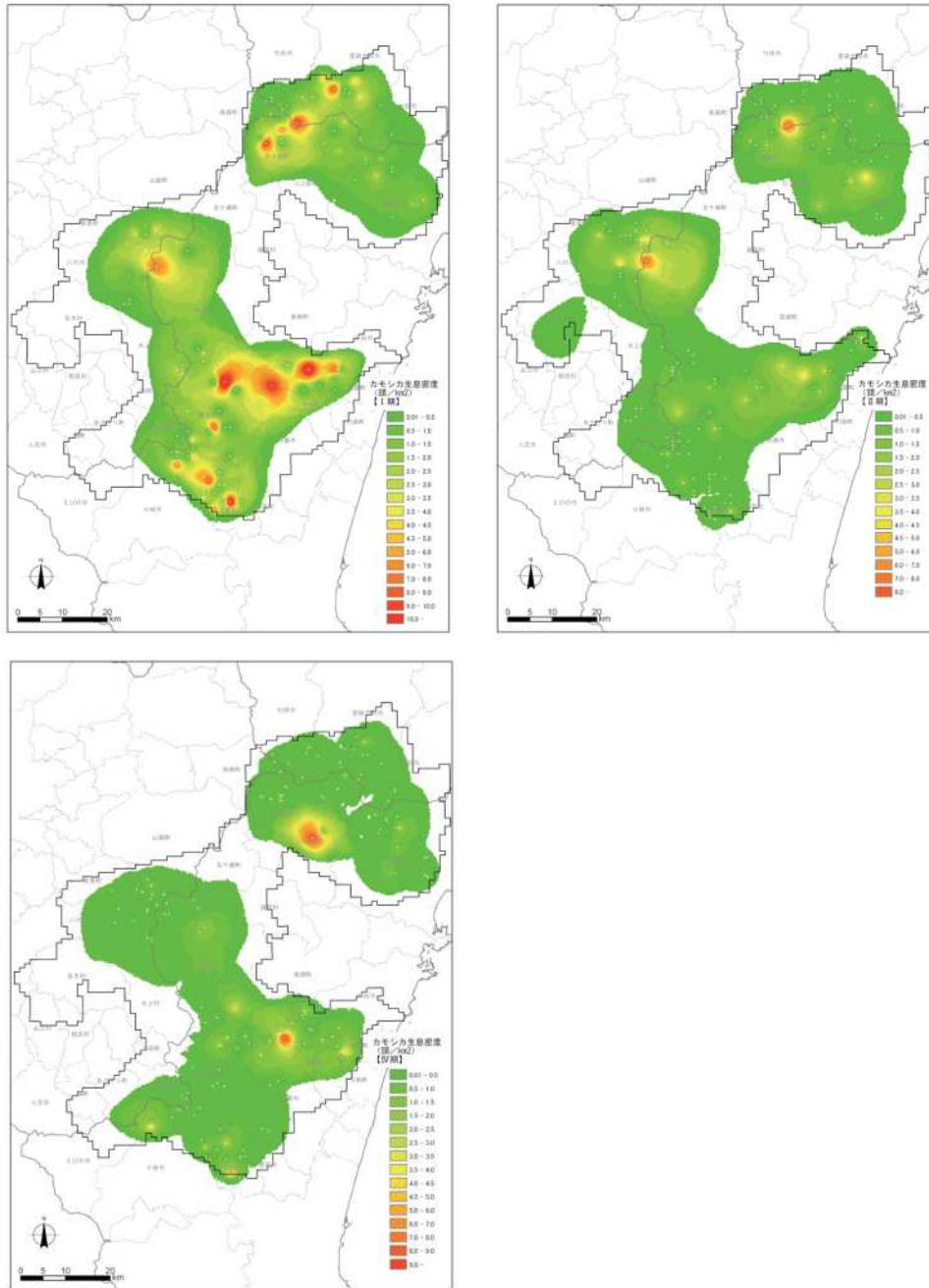
4. カモシカの生息個体数の推定

1) 生息メッシュ図の作成

本特別調査の密度調査方形区は、これまでの特別調査の調査地点に加えて、前回の特別調査時以降に得られた通常調査による生息確認情報地点、聞き取り調査地点、滅失個体発見地点、その他住民からの発見情報地点等に基づいて決めた。なお、調査に割ける労力は決まっているので、従来の調査地点については、昔から一貫して調査を行ってきた地点を優先して選定し、残りの労力を新しい生息情報があった地点に振り分けた。また、できるだけ広範な場所の調査を行うため、調査隊メンバーを二つに分割し、調査地点を増やす方策もとった。この場合は、一つの調査方形区が小さくなるというデメリットもあるが、新たな生息地点を探索できるというメリットもある。本特別調査では調査地点を増やす方向を選んだ。

2年間に行える特別調査方形区の数には限りがあるので、生息メッシュの確定には、上記で述べたような情報が得られたメッシュを加えることが必要である。さらに、自然環境研究センターがこの特別調査を機に行ったアンケート調査結果のうち、信頼がおけると判断される回答によるメッシュも追加する必要がある(第1節、P9参照)。まず、本特別調査によって152メッシュに方形区が設置されたが、そのうち生息が確認されたメッシュ数は63であった。また、通常調査の聞き取りによって生息が確認されたメッシュ数は118、また通常調査の現地調査により糞等が確認されたメッシュ数は136、滅失届けや住民による発見で確認されたメッシュ数は62であった。さらに自然環境研究センターのアンケート調査で生息が報告されたメッシュ数は797となった。これらの間では、当然重複があるので、結果的に生息総メッシュ数は991となった。第2回特別調査の生息総メッシュ数が553、第3回特別調査で生息総メッシュ数は855であった。生息総メッシュ数としては、ここ3回の調査を通して増加している。

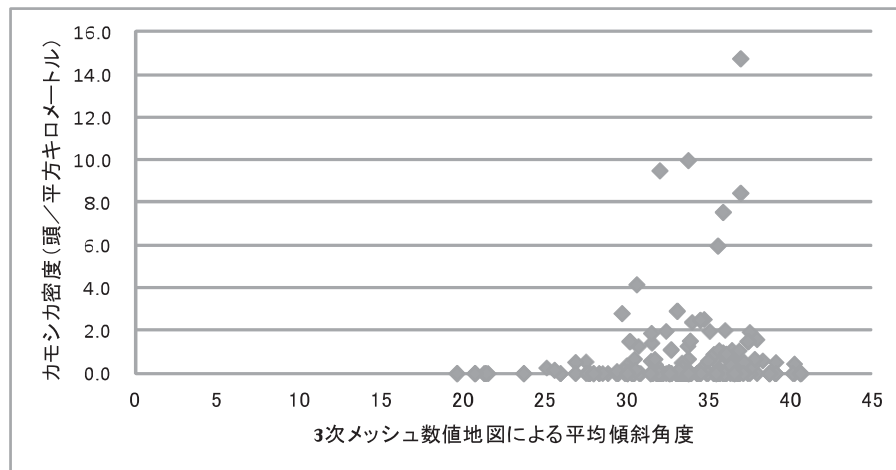
第2回及び第3回目の特別調査では、生息個体数の推定を行う場合、上記のような生息メッシュを使っ



図Ⅱ－57 I期（上左）、Ⅱ期（上右）、Ⅳ期（下左）のカモシカ分布密度図

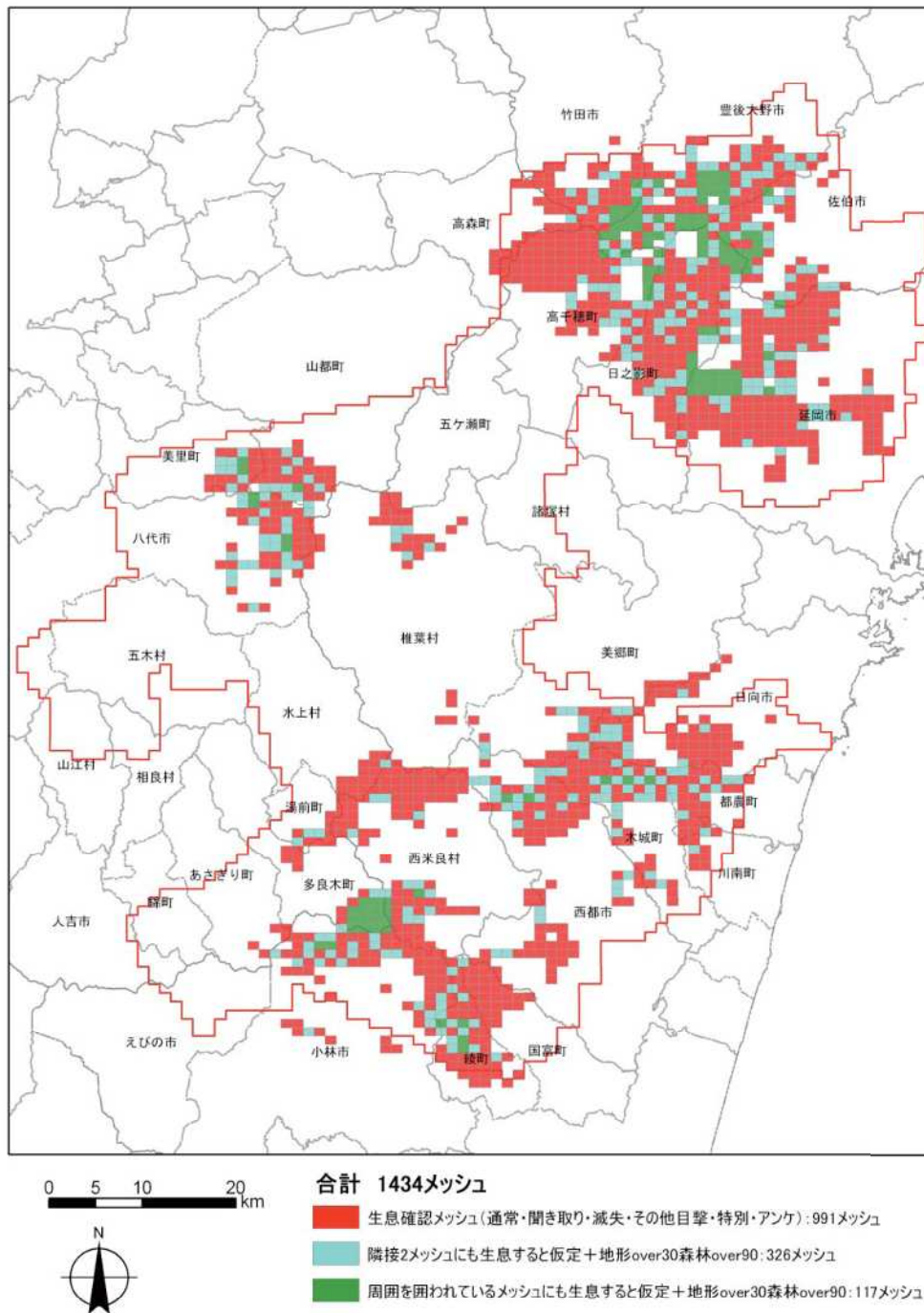
た計算の他に、次のような計算を行っている。すなわち、生息メッシュに隣接したり囲まれたりしているメッシュも生息メッシュとして計算の対象にする計算方法である。この場合、どこまでを隣接とするかを定める必要がある。九州地区でのカモシカの行動圏の長径は2km程度であることが分かっているので（大分県教育委員会、1996）、1メッシュあるいは2メッシュを隔てて別の生息メッシュが見られる場合（南北及び東西方向に辺を向かい合わせていること）には、その間にある生息未確認メッシュも生息メッシュとみなすことにした。但し、新たに生息メッシュを加える処理をする場合、それらのメッシュが生息に不適格な地形あるいは植生である場合は生息メッシュとして加えるべきではない。そこで、まず調査方形区が属すメッシュにおける数値地図の平均傾斜角とカモシカ推定密度との関係を見た（図Ⅱ－58）。それによると、約30度を超える頃から、急激に高いカモシカ生息密度が得られてい

ることが分かる。そこで、追加メッシュの生息・非生息の判断は30度とすることにした。なお、安田(2012)も同様の傾向(最大傾斜32度以上)を示唆している。また、カモシカは草原や、人の手が加わった場所(農耕地、集落等)及び水域には生息しないので、数値地図の土地利用カテゴリーの中でメッシュ内の森林面積を判断基準として取り入れる必要がある。九州3県のカモシカ生息地域図(P3、図I-1)中のメッシュでは、1メッシュの最大面積は、109haであった。森林が少しでも含まれる全メッシュの中で、50%のメッシュは90ha以上の森林面積をもっている。そこで、カモシカ生息可能メッシュの判断としては、この90ha以上の森林面積を有することとした。すなわち、追加メッシュとなりえる条件は、メッシュの平均傾斜角が30度以上、かつ森林面積は90ha以上をもつ場合に限られることになる。



図II-58 方形区が設置された3次メッシュの平均傾斜角度とそこで得られたカモシカ生息密度との関係

以上の判断基準を使い、まず上記の991の生息総メッシュについて、メッシュ毎に、4面(東西南北方向)それぞれについて1メッシュあるいは2メッシュをあけて別の生息メッシュとあるかどうか探索した。そして、生息情報のないこれらの空メッシュについて、上の基準により生息可能かどうか判断した。この作業の結果、新たに326メッシュが加わった。さらに、このようにして作成した生息総メッシュを地図上に落すと、生息メッシュに完全に囲まれる空白のエリアが出てくる。このエリアも潜在的には生息の可能性があるので、先ほどのメッシュ数値情報のうち、平均傾斜30度かつ森林面積90haを満たしている場合は、これらの空白エリアのメッシュも生息メッシュとして加えた。その結果、117メッシュが新たに追加された。以上の作業をすべて終わると、生息総メッシュ(生息情報確認メッシュ+生息可能メッシュ)数は1434メッシュとなった(図II-59中何らかの色で塗られているメッシュ)。

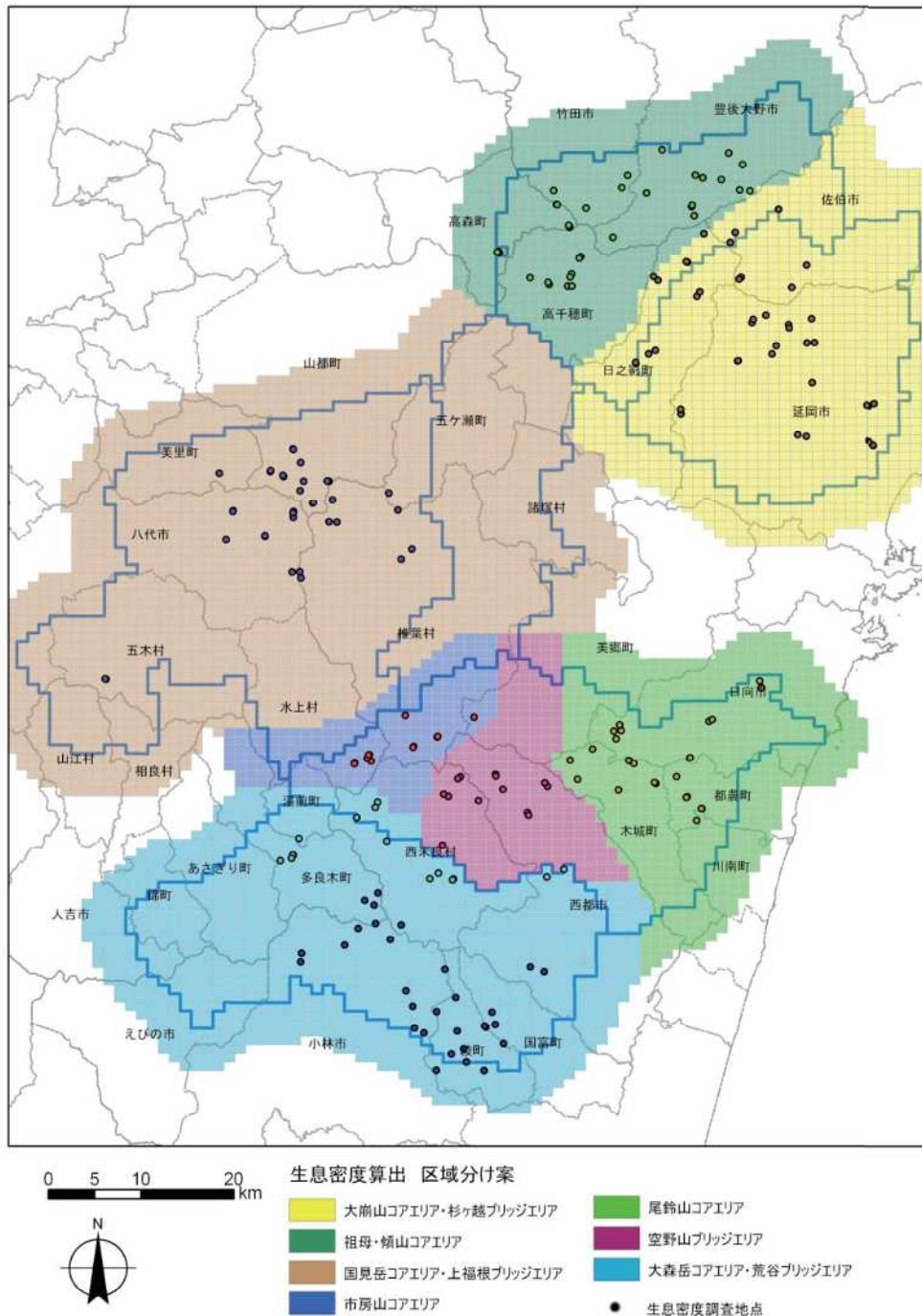


図Ⅱ-59 生息総メッシュ(生息情報確認メッシュ+生息可能メッシュ)判断結果

2) 生息頭数の推定

次に、これらの生息総メッシュが、図Ⅰ-1のコアエリア、ブリッジエリア、分布界のどの地域に属するかを判断する必要がある。これまでの第2回、第3回特別調査では、表Ⅱ-25に示すような7エリアにまとめて、生息頭数の推定を行っていたので、今回もこれに準ずることとした。これら7エリアの区域分けと、今回の調査方形区の位置を図Ⅱ-60に示す。

生息情報確認メッシュだけを使った生息密度の推定結果を表Ⅱ-54に示す。まず祖母・傾山コアエリア(緩木山分布界を含む)の0.19頭/km²から尾鈴山コアエリアの1.15頭/km²の幅があった。どのエ



図Ⅱ-60 生息密度算出のための7エリアの区域分け図

リアも第2回目調査から3回目調査の間に大幅に密度を下げていますが、今回の調査にかけてさらに密度を下けているのが、祖母・傾山コアエリア（緩木山分布界を含む）と国見岳コアエリア・上福根ブリッジエリアである。これらは脊梁の山中を含むエリアであり、この地域の低密度化はさらに進んでいることを示唆する結果となった。それに比べ、大崩コアエリア・杉ヶ越ブリッジエリア、市房山コアエリア、空野山ブリッジエリア、大森山コアエリア・荒谷ブリッジエリアでの密度が多少上がっている。これらは、いずれも低標高地でカモシカの高密度方形区を含む場所である。第2回の特別調査時の平均密度2～3頭/km²からすると、今回の平均密度はほとんどのエリアで1頭/km²になっており、大きな生息密度の低下が起きている。

まず、生息情報確認メッシュだけを使った生息頭数であるが、大崩コアエリア・杉ヶ越ブリッジエリアが197頭で、前回に比べ2倍程度になっている。祖母・傾山コアエリア（緩木山分布界を含む）は前回の166頭から35頭に減っている。国見岳コアエリア・上福根ブリッジ・エリアも22頭で約1/4に減っている。市房山コアエリアはもともと少なかったが、今回9頭となっている。尾鈴山コアエリアでは84頭から156頭と2倍近くになっている。空野山ブリッジエリアは前回の17頭から37頭に増えている。大森山コアエリア・荒谷ブリッジエリアでの32頭から110頭と増加している。密度調査結果と同様に、祖母・傾山コアエリア（緩木山分布界を含む）と国見岳コアエリア・上福根ブリッジ・エリアでの生息頭数減少が著しい。全調査地域では、第2回特別調査で1449頭、第3回特別調査で489頭、今回が566頭と、前回に比較すると多少生息頭数推定値が大きくなったが、第2回特別調査からの生息頭数の回復は見られていないという結果になった。

次に、隣接メッシュの生息も考慮した生息頭数の推定であるが、大崩コアエリア・杉ヶ越ブリッジエリアが294頭で、前回に比べ3倍近くの増加となっている。祖母・傾山コアエリア（緩木山分布界を含む）は前回の203頭から55頭と約1/4に減っている。国見岳コアエリア・上福根ブリッジエリアも前回の127頭から33頭で約1/4になっている。市房山コアエリアはもともと少なかったが、今回9頭となっている。尾鈴山コアエリアでは107頭から218頭と2倍に増加している。空野山ブリッジエリアは前回の22頭から53頭に増えている。大森山コアエリア・荒谷ブリッジエリアでは52頭から150頭と3倍近くまで増加している。密度調査結果と同様に、祖母・傾山コアエリア（緩木山分布界を含む）と国見岳コアエリア・上福根ブリッジエリアでの生息頭数減少が著しい。全調査地域では、第2

表Ⅱ－25 生息情報確認メッシュだけを使った生息頭数の推定。

第2回、第3回はそれぞれ第2回特別調査、第3回特別調査時のデータであることを示す。

	生息メッシュ数	密度調査地点数	生息平均密度 (頭/km ²)	標準偏差	推定生息頭数 (頭)	第3回推定頭数	第2回推定頭数	第3回平均密度	第2回平均密度
大崩山コアエリア・ 杉ヶ越ブリッジエリア	264	42	0.75	2.15	197	105	74	0.52	0.70
祖母・傾山コアエリア (緩木山分布界を含む)	184	34	0.19	0.42	35	166	743	0.48	3.44
国見岳コアエリア・ 上福根ブリッジ・エリア	98	34	0.22	0.40	22	82	164	1.02	2.98
市房山コアエリア	44	14	0.20	0.72	9	3	41	0.15	2.43
尾鈴山コアエリア	136	26	1.15	2.35	156	84	136	1.43	3.09
空野山ブリッジエリア	56	13	0.67	0.90	37	17	79	0.50	3.93
大森山コアエリア・ 荒谷ブリッジエリア	209	45	0.53	1.57	110	32	212	0.27	2.21
合計	991	208			566	489	1449		

表Ⅱ－26 隣接メッシュの生息も考慮した生息頭数の推定

	生息メッシュ数	追加分	合計	生息平均密度 (頭/km ²)	推定生息頭数 (頭)	第3回推定頭数	第2回推定頭数	第3回平均密度	第2回平均密度
大崩山コアエリア・ 杉ヶ越ブリッジエリア	264		129	393	0.75	294	128	51	0.52
祖母・傾山コアエリア (緩木山分布界を含む)	184		106	290	0.19	55	203	1127	0.48
国見岳コアエリア・ 上福根ブリッジ・エリア	98		52	150	0.22	33	127	244	1.02
市房山コアエリア	44		3	47	0.20	9	4	59	0.15
尾鈴山コアエリア	136		54	190	1.15	218	107	222	1.43
空野山ブリッジエリア	56		23	79	0.67	53	22	169	0.50
大森山コアエリア・ 荒谷ブリッジエリア	209		76	285	0.53	150	52	336	0.27
合計	991		443	1434		812	643	2208	

回特別調査で2208頭、第3回特別調査で643頭、今回が812頭と、前回に比較すると生息頭数推定値が大きくなったが、生息情報確認メッシュ数の結果と同様、第2回特区别調査時からの生息頭数の大きな回復は見られないという結果になった。

前回の特別調査報告書では、全体的な密度低下と分布域の低標高化が指摘された。今回の特別調査でもその傾向には歯止めがかからず、集落のそばに出没するカモシカが頻繁に目撃されるなど、カモシカが低標高地に生息場所を求めて分散していることを伺わせる結果となった。逆に、特別調査開始以前の各県の調査や第1回特別調査時にはコアエリアなどと理解されていた脊梁の高標高地では、今回の特別調査ではほとんど生息が確認されることがなかった。林床内の下層植生を見てもその理由は明らかで、カモシカの餌となりうる植物が全く見られない地域が多くなっている。すでにシカ分布・密度との関係で述べたように、シカ自身も高標高地の密度を大幅に下げている。現在のシカの高密度地は低標高の場所が多くなっている。かつては高標高地でカモシカとシカが競合していたが、その競合域が低標高地に降りてきたという表現もできるかもしれない。カモシカはすでに生息域を下限に近い標高まで下げている。これら多くの低標高の生息地で、カモシカの生息を保証していくことが今後の大きな課題となろう。

第4節 カモシカ死亡個体の分析

1. 材料と方法

特別天然記念物であるカモシカは、個々が天然記念物として取り扱われるため、死体が発見された場合は滅失届を提出することが定められている。死体が発見された場合は市町村の教育委員会が直接の窓口となり、県の教育委員会を通じて文化庁へ報告される。九州のカモシカ生息域ではこれまでの長年にわたる連続した調査によって住民の意識が高まるとともに、近年、登山者が増加していることもあって、カモシカの見撃や滅失の情報も届くようになってきている。死体が発見された場合にはほとんどの例で報告がなされていると思われる。しかしながら通常、野外では野生動物の死体を発見することはまれであり、滅失届けの件数は必ずしも多くない。

発見されたカモシカの死体から収集されたデータは分布を知る一助となるのみでなく、個体群動態の把握や保護管理のあり方に関する情報を得ることができる。今後も死体を発見した際にはもれなく報告するように周知するとともに、得られた情報・資料を蓄積しておくことが重要である。

2. 滅失報告の整理

前（第3）回特別調査報告書には、1996年2月から2004年2月までに記録された、大分県16件、熊本県6件、宮崎県22件の滅失あるいは保護の事例が報告されている。今回はその後得られた情報を、表Ⅱ-27に示している。また、各個体の保護。発見場所や状況の詳細、処理の概要を表Ⅱ-28に、計測値及び標本の所在を表Ⅱ-29に示した。大分県と熊本県においては、滅失届提出に至らなかった情報や、写真による情報も記載した。

(1) 大分県

大分県においては、第1回九州山地カモシカ特別調査報告書に1968年から1988年7月までの9件の滅失個体について記述されており、第2回特別調査報告書では1992年6月から1995年11月までの8件の情報が記録されている。第3回特別調査報告書では1996年2月から2002年11月までに15件の報告があり、うち一件についてはシカと混同されている可能性があるとされている。前回報告書では、死亡要因として疥癬の重要性および防鹿ネットにからまっての死亡事故が増加するおそれが指摘されていた。

今回の特別調査では、2004年2月から2012年10月までの18例があった。これらのうち2例は幼獣の保護およびくりわなへの成獣の錯誤捕獲であり、いずれも健康であったためすぐに放逐されている。残りの16例では、重度の疥癬が1例あり（未記録-3）、大10の例でも皮膚病変は軽度であったもののヒゼンダニの寄生が認められた。防鹿ネットによる死亡が目立つ（5例）が、これは積極的にネットの見回り調査を行い、死亡事例を調べたことによっており、死亡事故が急増したわけではない。発見された個体は白骨化したものが多く、厳密にはこの調査期間に死亡したものとはいえないが、死亡要因として無視できない数であることは確かであろう。

滅失個体の発見場所では、分布の中心部というよりも、比較的集落に近いところでの発見例が多い。発見しやすいことも要因の一つであろうが、分布が変化していることも影響していることが示唆される。

表Ⅱ-27 保護・滅失報告一覧

県名	整理番号	市町村名	3次メッシュコード	発見年月日	生死	死亡年月日	死亡原因	性別	年齢
大分県	大01	緒方町	49312326	2004.02.26	死	2004.02.25頃	転落死	雌	成獣
大分県	大02	豊後大野市緒方町	49312316	2004.04.19	死	2004.04.18	不明(病死?外傷等なし)	♀	成獣
大分県	未記録-1	豊後大野市緒方町	49311279	2005.04.28	死	不明	不明	不明	成獣
大分県	大03	竹田市	49312242	2005.08.28	死	不明	疥癬?	不明	成獣
大分県	大04	竹田市	49312252	2005.09.07	死	不明	防獣ネット	不明	成獣
大分県	大05	豊後大野市清川町	49312480	2006.01.24	死	不明	防獣ネット	不明	若
大分県	大06	豊後大野市清川町	49312461	2007.01.14	死	不明	防獣ネット	不明	成獣
大分県	大07	豊後大野市緒方町	49311392	2007.02.15	死	不明	防獣ネット	不明	成獣
大分県	未記録-2	豊後大野市三重町	49312432	2008.02.28	死	不明	防獣ネット	不明	不明
大分県	大08	豊後大野市三重町	442又は493	2008.08.13	生→死	2008.08.27	下顎骨折、打撲痕(転落?)	♂	成獣(老)
大分県	大09	佐伯市宇目町	49312405	2008.11.05	生→死	2008.11.05	右後肢・下顎骨折ほか打撲あり	♀	幼獣
大分県	大10	豊後大野市緒方町	49312325	2009.04.12	死	2009.04.12	咬傷?(咬傷・裂傷・疥癬+)	♀	成獣
大分県	未記録-3	豊後大野市三重町	49312493	2011.03.04	生→死	2011.03.04	疥癬、衰弱安楽死	不明	成獣
大分県	大11	佐伯市宇目町	49311452	2011.07.14	死	2011.07.14の数日前	不明	不明	成獣
大分県	大12	豊後大野市緒方町	49312353	2012.02.27	生	—	不明	♀	幼獣
大分県	未記録-4	豊後大野市三重町	49312442	2012.03.10	死	不明	不明(近くに防獣ネット)	不明	成獣?
大分県	未記録-5	豊後大野市緒方町上畑	49312313	2012.06.09	死	不明	不明	不明	成獣
大分県	未記録-6	豊後大野市三重町	49312476	2012.10.16	生	—	不明	不明	成獣
熊本県	未記録-1	球磨郡五木村	48304673	2005年	死	不明	不明	不明	成獣
熊本県	熊12	山都町	48316001	2006.03.03	死	2006.1~2頃	密猟者による狩猟か、調査中に発見	不明	不明
熊本県	熊13	水上村	48313004	2010.02.21	死	2010.02.21	後ろ足。怪我狩猟わな等から逃げて死亡	雌	若い
熊本県	熊14	八代市泉町	48306704	2011.04.24	死	2011.04.24	不明	雌	老獣
熊本県	熊15	山都町	48307708	2011.08.05	死	2011.04.24	不明	雌	成獣
熊本県	未記録-2	八代市泉町	48307709	2011.08.05	死	不明	不明	不明	成獣
宮崎県	宮01	日之影町	49310342	2004.06.08	死	—	防獣ネット	不明	成獣
宮崎県	宮02	西都市	48313177	2005.03.31	死	—	不明	雌	成獣
宮崎県	宮03	北方町	48317356	2005.06.08	生	2005.06.08	肺水腫、疥癬	雌	成獣
宮崎県	宮04	木城町	48312390	2005.09.08	生	2005.09.08	怪我	不明	幼獣
宮崎県	宮05	国富町	48311135	2005.09.30	死	—	不明	不明	成獣
宮崎県	宮06	木城町	48313288	2006.05.29	生	2006.05.30	防獣ネット	不明	成獣
宮崎県	宮07	綾町	48310210	2006.08.下旬	死	—	不明	不明	成獣
宮崎県	宮08	日向市	48313394	2006.10.20	死	—	怪我	雄	成獣
宮崎県	宮09	延岡市	48317553	2006.08.24	死	—	不明	不明	成獣
宮崎県	宮10	西米良村	48312097	2007.04.01	生	2007.04.06	衰弱	雄	幼獣
宮崎県	宮11	日之影町	49310372	2008.01.16	死	—	皮膚病	不明	亜成獣
宮崎県	宮12	日之影町	49310312	2008.01.31	死	—	皮膚病	雄	成獣
宮崎県	宮13	延岡市	48317446	2008.04.12	死	—	転落死	雌	成獣
宮崎県	宮14	木城町	48313549	2008.07.31	生	2008.08.05	事故、病気	雄	亜成獣
宮崎県	宮15	延岡市	48317553	2009.08.19	死	2009.08.19	衰弱	雌	亜成獣
宮崎県	宮16	延岡市	48317553	2009.08.20	生	2009.08.23	骨折、腫瘍	不明	成獣
宮崎県	宮17	木城町	48313256	2009.06.24	死	—	防獣ネット	不明	亜成獣?
宮崎県	宮18	木城町	48313256	2009.06.25	死	—	防獣ネット	不明	亜成獣
宮崎県	宮19	木城町	48313256	2009.09.17	死	—	防獣ネット	不明	成獣
宮崎県	宮20	綾町	48310210	2010.02.08	死	—	転落	不明	不明
宮崎県	宮21	宮崎市(綾町で保護)	—	2010.03.23	生	2010.03.23	腸炎	雄	幼獣
宮崎県	宮22	椎葉村	48316078	2010.04.03	死	—	防獣ネット	不明	亜成獣
宮崎県	宮23	五ヶ瀬町	48316079	2010.04.03	死	—	防獣ネット	不明	成獣
宮崎県	宮24	延岡市	48317440	2010.05.24	死	—	皮膚病	雌	亜成獣
宮崎県	宮25	木城町	48312332	2010.05.27	生	2010.05.28	転落死・皮膚病	雄	不明
宮崎県	宮26	木城町	48312362	2010.08.03	生	2010.08.04	不明	雄	不明
宮崎県	宮27	木城町	48313256	2010.11.26	死	—	防獣ネット	不明	成獣
宮崎県	宮28	木城町	48313256	2010.11.26	死	—	防獣ネット	不明	成獣
宮崎県	宮29	日之影町	49310342	2011.03.17	死	—	不明	不明	成獣
宮崎県	宮30	木城町	48313269	2011.07.22	死	—	不明	不明	亜成獣
宮崎県	宮31	綾町	48310128	2012.01.17	死	—	転落死・皮膚病	不明	亜成獣?
宮崎県	宮32	日之影町	49311314	2012.04.02	生	2012.4.3	不明	雌	成獣

(2) 熊本県

熊本県においては、第1回九州山地カモシカ特別調査報告書に戦前から1987年11月までに4件(胎児含む)、第2回特別調査報告書に1995年8月に1件、第3回特別調査報告書に1999年7月から2004年2月までに6件が報告されている。今回は2005年から2011年8月までに6件の報告があった。

6例の滅失個体は、発見当時すべてが死亡個体であった。死亡要因が推定できるものとして密猟や狩猟わなと推定されるものが2例あった。

発見された市町村では、山都町が2件、水上村1件、八代市2件、五木村1件であった。また、滅失個体の年齢構成は、幼獣?1例、成獣3例、老獣1例、不明1例であった。

なお、宮崎県での口蹄疫発生期間において1例の滅失があったが、狩猟わな等から逃げて死亡した個体であり、口蹄疫とは無関係である。

(3) 宮崎県

宮崎県においては、第1回九州山地カモシカ特別調査報告書に1958年から1987年4月までに6件、第2回特別調査報告書に1993年4月から1996年2月までに6件、第3回特別調査報告書に1996年2月から2002年7月までに22件が報告されている。今回は、2004年6月から2012年4月までに32件の報告があり、過去最高の滅失報告となった。

32例の滅失個体のうち、発見当時23例が死亡個体、9例が生きた個体であり、そのうち7例が保護された。2009年7月23日に綾町で保護された個体は、宮崎市フェニックス自然動物園で2010年3月23日まで8か月間飼育された後に死亡している。死亡要因が推定できるものとしてシカネット9例、転落等の事故によるものが4例であった。疥癬に罹患していたものは6例で、3例が1月、3例が5月下旬～6月上旬に滅失した個体であった。

発見された市町村では、木城町が11件、延岡市が6件、日之影町5件、綾町4件、五ヶ瀬町、椎葉村、日向市、西都市、西米良村、国富町が各1件であった。また、滅失個体の年齢構成は、幼獣3例、亜成獣7例、亜成獣と思われる個体が2例、成獣17例、不明3例であった。

なお、本県での口蹄疫発生期間において2例の滅失があった。1例は平成22年5月に発見された個体で、転落もしくは疥癬による皮膚病が原因と考えられた。もう1例は平成22年8月の発見個体で、死亡原因は不明であった。2例とも家畜保健衛生所が目視及び粘膜を採取して検査を行ったが、口蹄疫の症状は確認できず、粘膜の検査結果も陰性の判定であった。なお、死亡個体については、粘膜採取後に石灰消毒を施し埋却した。

表Ⅱ－28 滅失個体の保護・発見場所や状況の詳細・処理の概要

整理番号	保護・発見場所	状況、処理の概要
大01	緒方町上畑	左後肢骨折による転落死。発見箇所登山道脇に埋葬後流出
大02	緒方町豊栄鉱山抗口手前	損傷箇所なし
未記録-1	豊後大野市緒方町	白骨死体
大03	竹田市九重野	腐敗がひどく冬に骨を収集。北九州市立いのちのたび博物館保管。
大04	竹田市九重野	頭骨がネットに絡まり、周囲に骨が散乱。北九州市立いのちのたび博物館保管。
大05	豊後大野市御嶽山東尾根	頭骨、脊柱、毛皮の一部が残る。北九州市立いのちのたび博物館保管。
大06	清川町大字大白谷字白谷	防獣ネットにからまり、死亡。北九州市立いのちのたび博物館保管(頭骨、脚の一部)。
大07	緒方町下尾平くまが谷	死後かなり経過。北九州市立いのちのたび博物館保管(頭骨、角鞘)。
未記録-2	豊後大野市三重町	北九州市立いのちのたび博物館冷凍保存
大08	三重町大白谷付近の林道	最初、保護された状態であったが栄養状態が悪くて衰弱、転落して打撲と骨折のため死亡。北九州市立いのちのたび博物館で解剖の後、資料として保管。
大09	宇目町西山地区	後肢骨折。下あご先端部骨折。背中肩部の皮下出血。動物病院に搬送も死亡。
大10	緒方町大字九折	首に咬傷あり。若干疥癬に感染。食害を受けている。北九州市立いのちのたび博物館で計測、サンプル採取、冷凍保存。
未記録-3	豊後大野市三重町	北九州市立いのちのたび博物館冷凍保存
大11	宇目町木浦内	後脚なし。腐敗がひどく、北九州市立いのちのたび博物館で冷凍保存中。
大12	緒方町上畑	獣医による健康診断の後、発見場所付近で放逐。
未記録-4	豊後大野市三重町	頭骨片 位置不正確、大きくは違わない。
未記録-5	豊後大野市緒方町上畑	頭骨片 日本クマネットワーク調査で発見。
未記録-6	豊後大野市三重町	罠に錯誤捕獲、放逐。
未記録-1	球磨郡五木村元井谷	河川敷で頭骨が発見された。
熊01	山都町内大臣溪谷	発見時死亡。密猟者による狩猟の可能性。
熊02	水上村美尾谷	怪我。狩猟わな等から逃げて死亡。
熊03	八代市泉町又志谷	計測後、冷凍保管中。骨格標本予定。
未記録-2	山都町内大臣溪谷	第4回特別調査において、調査区設定移動中に、河川敷に近い斜面で頭骨を発見。
宮01	日之影町諸和久	防獣ネットにからまり、死亡。埋葬。
宮02	西都市銀鏡	不明(肺に炎症、腎臓出血あり)。宮崎大学冷凍保存。
宮03	北方町美々地	肺水腫(病気) 疥癬(皮膚)。宮崎大学冷凍保存。
宮04	木城町戸崎	幼獣を保護したが、大きな怪我をしており死亡。宮崎大学解剖。宮崎県総合博物館保管(頭骨)。
宮05	国富町深年川源流部	深年川源流部沢沿い白骨発見。宮崎県総合博物館保管(頭骨、骨片)。
宮06	木城町弓木	防獣ネットにからまり、死亡。宮崎市フェニックス自然動物園冷凍保管。
宮07	綾町北俣	白骨発見。宮崎県総合博物館保管(頭骨、角鞘)。
宮08	日向市鎌柄大内平	死亡後1ヶ月ほど経過した個体を発見。咬み痕あり。宮崎県総合博物館保管(頭骨、角鞘)。
宮09	延岡市大峡町	カモシカの死亡個体の写真撮影、12月になって情報を得た。死因不明。増水のため流出。
宮10	西米良村村所板屋	国道沿いで衰弱している生後1週間程度のカモシカを保護、動物園で処置するも回復せず死亡。宮崎市フェニックス自然動物園(頭骨)
宮11	日之影町下鶴	皮膚病。埋葬。
宮12	日之影町小菅	皮膚病。埋葬。
宮13	延岡市行隣山	標高440m付近で転落死。宮崎県総合博物館で保管。
宮14	木城町中ノ又	事故又は病気(後肢動かず)。焼却。
宮15	延岡市大峡町	栄養失調による衰弱。埋葬。
宮16	延岡市大峡町	大峡谷川に並行する道路沿いにうづくまる。自然動物園へ搬入。死亡後宮崎大学で解剖。骨折 腫瘍。焼却
宮17	木城町中ノ又	防獣ネットにからまり、死亡。宮崎県総合博物館保管(角鞘)。埋葬。
宮18	木城町中ノ又	防獣ネットにからまり、死亡。宮崎県総合博物館保管(角鞘)。埋葬。
宮19	木城町中ノ又	防獣ネットにからまり、死亡。埋葬。
宮20	綾町北俣	シカの死骸と誤認し処理。後日、カモシカと判明。転落死。業者処理。
宮21	綾町綾南川大吊橋付近	腸炎を伴う突然死(胸椎骨折痕、左股間接脱臼痕、斜頸有)。自然動物園で肝臓、腎臓、脾臓を保存。
宮22	椎葉村白岩山	防獣ネットにからまり、死亡。埋葬。
宮23	五ヶ瀬町白岩山	防獣ネットにからまり、死亡。埋葬。
宮24	延岡市北方町藤の木西	皮膚病、獣医師診察。埋葬。
宮25	木城町櫻	転落死・皮膚病、獣医師診察。埋葬。口蹄疫検査陰性。
宮26	木城町大瀬内	原因不明、獣医師診察。埋葬。口蹄疫検査陰性。
宮27	木城町中ノ又	防獣ネットにからまり、死亡。頭骨は埋却。宮崎県総合博物館保管(毛の一部)。
宮28	木城町中ノ又	防獣ネットにからまり、死亡。宮崎県総合博物館保管(頭骨)。
宮29	日之影町松の内	顔、内臓に食害有り。埋葬。
宮30	木城町中ノ又	死亡個体が大雨で川岸に流れ着く。埋葬。
宮31	綾町北俣	転落死・皮膚病。埋葬。
宮32	日之影町見立赤川	滅失当日の午前中まで生存。午後、現地で死亡。宮大解剖。

表Ⅱ－29 外部計測値及び標本等の所在

整理番号	計測時点	体重	頭胴長	体長	体高	胸囲	尾長	耳長	角長	標本、所在
大01	死亡	25	95	70	70	80	-	-	12	埋葬後流失
大02	死亡	28	90	65	70	75	-	-	10	埋葬
未記録-1	死亡	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大03	死亡	-	-	-	-	-	-	-	9.9	北九州市立いのちのたび博物館保管(頭骨、角鞘)
大04	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	右9.4 左9.5	北九州市立いのちのたび博物館保管(頭骨、角鞘)
大05	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	北九州市立いのちのたび博物館保管(頭骨)
大06	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	北九州市立いのちのたび博物館保管(頭骨、脚の一部)
大07	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	北九州市立いのちのたび博物館保管(頭骨、角鞘)
未記録-2	死亡	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大08	生のち死	19.48	91	62	66	59.5	3	10.2	右10.5 左不明	北九州市立いのちのたび博物館で解剖の後、資料として保管
大09	生のち死	-	-	-	-	-	-	-	-	北九州市立いのちのたび博物館で保管
大10	死亡	19.9	105	67	70	71	-	-	右10.7 左10.5	北九州市立いのちのたび博物館で計測、サンプル採取、冷凍保存
未記録-3	生のち死	-	-	-	-	-	-	-	-	北九州市立いのちのたび博物館で冷凍保管
大11	死亡	-	-	-	-	-	-	-	-	北九州市立いのちのたび博物館で冷凍保管中
大12	生	-	-	50	-	-	-	-	-	獣医の診断の後、発見場所付近で放逐
未記録-4	死亡	-	-	-	-	-	-	-	-	北九州市立いのちのたび博物館保管(頭骨片)
未記録-5	死亡	-	-	-	-	-	-	-	-	北九州市立いのちのたび博物館保管(頭骨片)
未記録-6	生	-	-	-	-	-	-	-	-	放逐
未記録-1	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	保護指導委員で一時保管中
熊01	死亡	17.8	105	67	59	59	6.5 左8.9、右8.8	左12、右11.9	-	千原台高等学校(一時保管中)
熊02	死亡	11	112	104	70	66	8 (内耳)13.5、(後耳)12	13	-	熊本県文化企画課(冷凍保管中、骨格標本予定)
熊03	死亡	11	112	104	70	66	8 (内耳)13.5、(後耳)12	13	-	熊本県文化企画課(冷凍保管中、骨格標本予定)
未記録-1	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	保護指導委員で一時保管中
宮01	死亡	-	-	54	-	-	-	-	12	埋葬
宮02	死亡	-	-	96	60	-	-	-	-	宮崎大学冷凍保存、角輪数16
宮03	死亡	-	92	64	66	-	-	-	9	宮崎大学冷凍保存、角輪数7
宮04	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	宮崎県総合博物館(頭骨)
宮05	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	宮崎県総合博物館(頭骨、骨片)
宮06	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	宮崎市フェニックス自然動物園冷凍保管
宮07	死亡	-	-	-	-	-	-	-	11	宮崎県総合博物館(頭骨、角鞘)、角輪数8~9
宮08	死亡	-	100	80	60	60	-	-	12.5	宮崎県総合博物館(頭骨、角鞘)、角輪数14~15
宮09	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	増水のため流出
宮10	死亡	1.85	22	-	26	-	-	-	-	宮崎市フェニックス自然動物園(頭骨)
宮11	死亡	12	75	63	56	-	-	-	8	埋葬
宮12	死亡	18	95	64	70	79	-	-	12	埋葬、角輪数4
宮13	死亡	18	94	70	68	80	-	-	6.5	宮崎県総合博物館で保管、角輪数4
宮14	死亡	16.4	90	60	65	55	-	-	12.4	焼却、角輪数3
宮15	死亡	3	45	37	36	37	-	-	-	埋葬、角輪数0
宮16	死亡	-	80	-	-	-	-	-	-	焼却
宮17	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	宮崎県総合博物館(角鞘)、埋葬
宮18	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	宮崎県総合博物館(角鞘)、埋葬
宮19	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	埋葬
宮20	死亡	-	-	-	-	-	-	-	-	業者処理
宮21	死亡	13	76	53	60	54	-	-	5.6	自然動物園で肝臓、腎臓、脾臓保存、角輪数0
宮22	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	埋葬
宮23	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	埋葬
宮24	死亡	-	92	64	71	79	-	-	9	埋葬、角輪数3
宮25	死亡	-	110	60	70	80	-	-	-	埋葬、口蹄疫検査陰性
宮26	死亡	-	100	70	65	80	-	-	-	埋葬、口蹄疫検査陰性、角輪数12
宮27	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	宮崎県総合博物館(毛の一部)
宮28	計測不可	-	-	-	-	-	-	-	-	宮崎県総合博物館(頭骨)
宮29	死亡	-	104	66	70	75	-	-	11.5	埋葬
宮30	死亡	-	110	93	63	38	-	-	-	埋葬
宮31	死亡	20	76	56	55	50	-	-	9	埋葬、角輪数4
宮32	死亡	15	100	60	61	67	-	-	10	宮崎大学(骨格標本)

3. 滅失原因の推移

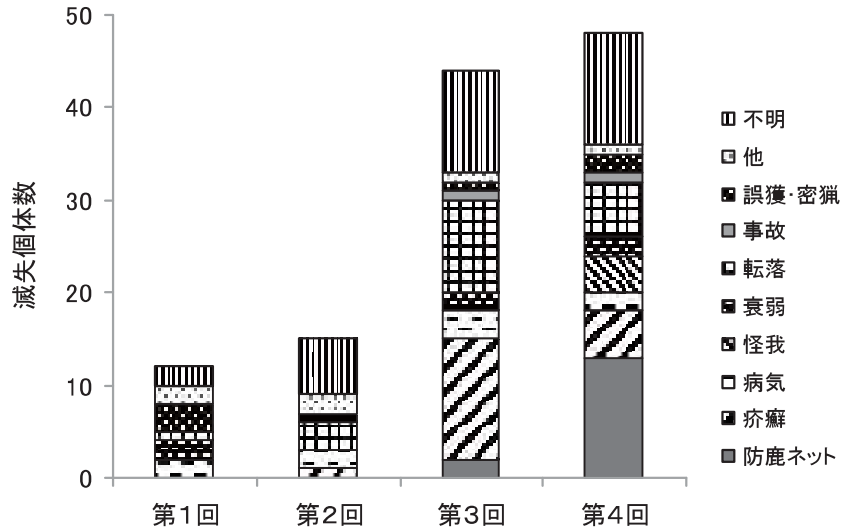
第1回から第4回までの特別調査報告書で取り扱われた死亡個体について、その原因別の推移を表(表Ⅱ－30)とグラフ(図Ⅱ－61)にまとめた。なお、各回の報告書でまとめた滅失の期間は、第1回が戦前から1988年度まで、第2回が1989年度から1996年度までの8年間、第3回が1997年度から2003年度までの7年間、今(第4)回が2004年度から2012年度までの8年間である。第1回でまとめられた情報のうち、1981年度以降の8年間の情報を用いると、第2回以降も含めてそれぞれの報告書のデータはほぼ8年間の集計となるため、滅失情報の内容はその間の生息数や生息域、死亡要因の変化を反映するものと推定される。

第1回報告書では、大分・熊本・宮崎3県のそれまでの滅失情報を極力収集したこともあり、古くは第2次世界大戦以前に制作された標本を含め、19件の滅失情報が掲載されている。このうち12件が

表Ⅱ－30 滅失原因の推移

	防鹿ネット	疥癬	病気	怪我	衰弱	転落	事故	誤獲・密猟	他	不明	計
第1回	0	0	2	0	2	1	0	3	2	2	12
第2回	0	1	2	0	0	3	0	1	2	6	15
第3回	2	13	3	0	2	10	1	1	1	11	44
第4回	13	5	2	4	2	6	1	2	1	12	48

※第1回に使用した情報は1981年度以降、8年間のものである。



図Ⅱ－61 滅失原因の推移

1981年以降、8年間の情報である。死亡原因はイノシシ罾で誤獲されたり、猟犬に追われて溺死した猟がらみのものが3件と最も多いが、特に目立った傾向はみられない。第2回では15件の滅失情報があり、そのうち死亡原因が特定できないものが6件と最も多い。1995年に宮崎県東郷町で保護された幼獣に疥癬の病変が確認され、これが九州のカモシカにおける初の疥癬罹患例である。同年、高千穂町の林道で衰弱して保護され、その後死亡した個体にも同様の病変が右半身に広範囲に見られた。この後、疥癬罹患が認められる滅失個体が増えていった。

第3回では44件の滅失が報告され、それまでの約3倍に増加した。一方、それまで約2000頭と推定されていた九州のカモシカが約600頭に激減していると推定された。滅失の原因は生息頭数の急激な減少と関係すると考えられる。最大の滅失原因は疥癬罹患による衰弱で、全体の1/3に相当する13件である。野生動物保護管理事務所（1998）によると、疥癬はタヌキをはじめとした各種の獣類に全国的に発生しており、カモシカも生息域のほとんどで症例がみられている。次は転落による事故死10件である。また、1997年に大分県緒方町で防鹿ネットに絡まった死体が初めて発見された。シカによる農林業被害対策として山林への設置が増加し、この後、このような例が増加した。さらに、滅失個体数報告が急増した背景には、増加したシカの影響が考えられる。シカが高標高で岩峰が点在する急斜面の自然林にも進出して下層植生が食い尽くされると、餌不足となったカモシカは低標高地へと移動、分散化した。このことが滅失個体が人も目に触れる機会を増やすことにつながったと考えられる。

第4回となる今回の調査では52件の滅失が報告され、前回よりも増加した。1000頭を下回っていると考えられる九州の個体群において、決して少ない数ではない。不明を除く原因で最も多いのが防鹿ネットの13件で、前回から急増した。一方、疥癬が死因と思われる個体は減少している。このことは、カモシカ個体群の分散化により、個体間の接触が減少したことが背景にあると推察される。

このように、これまで4回の特別調査時にまとめた滅失個体の推移は、近年のカモシカの個体群を取り巻く環境の変容を反映している。狩猟の対象として半ば公然と密猟されていた時代を経て激減したカモシカは、取締りの強化と奥山の大規模伐採によって一時的に増加した餌を背景に、個体数を増やした。このことは、個体間の接触によって感染する疥癬の蔓延につながったと思われる。しかし、林業の衰退によって植栽された人工林が放置されると、林内の草本層は衰退し餌資源が不足するようになった。加えて、カモシカとほぼ同じ餌資源を利用するシカが増加しカモシカの生息域まで入り込むようになり、カモシカ個体群の減少と分布の不安定につながった。さらに、増加したシカからの農林業を守るために広い範囲に設置された防鹿ネットはカモシカの移動を妨げ、さらに絡まって死亡する個体が増加した。

防鹿ネットはシカによる農林業被害を防ぐために必要なものではあるが、カモシカの移動を妨げたり、絡まって死亡しないようにする配慮と工夫が求められる。さらに、少数ではあるが誤獲や密猟が起きている。これは、狩猟者に対する指導やパトロールを強化し、違法行為があれば見逃さずに取り締まることが望まれる。

表Ⅱ-31 大分県における防鹿ネット羅網調査結果

地点番号	調査年月日	場所	カモシカ	シカ	イノシシ	計	ネット延長(km)	ネット設置法	高さ(cm)	目合(cm)	網糸ワイヤー	備考
1	2006.07.29	竹田市九重野	0	0	0	0	0.50	一重				過去にカモシカ死亡例
2	2007.01.14	清川町河原内(中山)	1	14	0	15	0.81	二重	170	15		
3	2007.01.15	清川町河原内	0	0	0	0	0.92	一重		15		
4	2007.01.15	清川町御嶽	0	0	0	0	0.20	一重		15		2006年カモシカ骨回収
5	2007.02.15	緒方町下尾平くまが谷	0	2	0	2	0.51	一重	150	15	無	
6-1	2007.02.15	緒方町下尾平くまが谷	1	1	0	2	0.52	一重	150	15	有	
6-2	2007.02.15	緒方町下尾平くまが谷	0	1	0	1	0.30	一重	150	15	有	
7	2007.02.15	緒方町土岩	0	1	0	1	1.05	一重	165	15	有	
8-1	2007.02.16	緒方町九折-帯迫	0	2	0	2	0.51	一重	165	15	有	
8-2	2007.02.16	緒方町九折-帯迫	0	4	0	4	0.82	一重	140	15	有	
2	2008.02.06	清川町河原内(中山)	0	8	0	8	0.81	二重	170	15		
9-1	2008.02.07	三重町前カマド谷	0	0	0	0	0.59	一重	180	15	有	
9-2	2008.02.07	三重町前カマド谷	0	1	1	2	0.45	一重	180	15	有	
10-1	2008.02.27	宇目町悪所内	0	1	0	1	0.65	一重	170	15	有	
10-2	2008.02.27	宇目町悪所内	0	0	0	0	0.76	一重		15		
11-1	2008.02.27	宇目町弘鳥屋	0	0	0	0	0.60	一重	160	15	有	
11-2	2008.02.27	宇目町弘鳥屋	0	0	0	0	0.56	一重		16	有	
12	2008.02.28	三重町桑が内	1	2	0	3	0.84	一重	150	15	有	
6-1	2008.03.12	緒方町下尾平くまが谷	0	1	0	1	0.52	一重	150	15	有	
6-2	2008.03.12	緒方町下尾平くまが谷	0	1	0	1	0.30	一重	150	15	有	
5	2008.03.12	緒方町下尾平くまが谷	0	0	0	0	0.51	一重	150	15	無	倒木でネット倒壊
13	2008.04.22	三重町轟	0	9	0	9	1.80	一重	160	15		2004年カモシカ死亡例
14	2008.04.23	清川町御嶽	0	15	0	15	1.30	一・二重	160	15	有/無	
15	2008.07.07	清川町左地轟	0	1	0	1	1.16	一重	160	15	有	新植地
16	2008.07.08	三重町大白谷梅木谷	0	0	0	0	0.86	一重	160	15	有	新植地
17	2008.07.06	緒方町下尾平	0	2	0	2	1.60	一重	160	15	有	新植地
計			3	66	1	70	19.45					

4. 防鹿ネットによるカモシカ死亡の状況

防鹿ネット錯誤捕獲による滅失の現状

前回特別調査報告書では防鹿ネットによるカモシカ死亡事例が増加することが示唆されている。大分県では、2004年度からの補足調査を進める中で防鹿ネットでの羅網による滅失例が相次いで確認された。そこで、カモシカの錯誤死亡がどの程度おこっているのか、ネットのどのような形状・設置方法で事故がおこりやすいのか、また、より効果的な食害防除のためにもどのような材質・形状・設置

方法が望ましいのか等の検討を目的として調査を行うこととした。調査は2006年7月から2008年7月まで、17地点のべ26カ所（全長19.45km）で実施（表Ⅱ－31）、植林地周辺の防鹿ネットを見て回り、動物の捕獲状況、ネットの材質、目合、設置方法などを記録した。

表Ⅱ－31に示すように、約19.5kmの防鹿ネットでカモシカ3頭、シカ66頭、イノシシ1頭の計70頭、1kmあたり3.6頭もの動物が錯誤捕獲により死亡していた。調査をおこなった17地点からは過去にも5例のカモシカ滅失事例があったことがわかっているため、この時点での大分県での錯誤捕獲によるカモシカの死亡は8例となった。また、ネットに絡まったカモシカ頭骨が発見された緒方町下尾平くまが谷（地点番号6）では調査時に隣接する植林地に新しいカモシカの糞が確認されていたため、今後も同様の錯誤捕獲が生じる可能性が極めて高いと考えられた。

前回の特別調査時までには熊本・宮崎両県からの防鹿ネットによる死亡は報告されていなかった。しかしながら、その後宮崎県でも同様の事例があることが確認され、防鹿ネットによる錯誤捕獲は九州に生息するカモシカの死亡要因として無視できないものと判断される。

錯誤捕獲による死亡はニホンジカで多くみられる。一例として、清川町御嶽（地点番号14）では全長1300mの防鹿ネットに15頭のニホンジカの死体が確認され、性別を判定できなかった2頭を除き、13頭すべてがオスジカであった。全体でみると66頭のうち43頭がオスジカで、いずれも角がネットに絡み付いて死亡したものであった。カモシカは雌雄とも角を持つため、性別にかかわらずネットに絡み付く可能性が高いと考えられる。

防鹿ネットの状況

設置されていた防鹿ネットはほとんどが15cm目合でワイヤー入りのものであった。設置方法は、高さが150～180cm、張り方は一重張りとは二重張りがみられ、古いネットが垂れ下がり、緩んだまま放置されているものが多く見られた。錯誤捕獲は、二重張りで直立したネットではなく弛めて垂らしたネットや放置されて緩んだネットで多くおこっており、新植地に張られたばかりの、弛みのないネットでの錯誤捕獲は設置期間が短いことを考慮しても、ほとんど見られなかった。

防鹿ネットの設置にはいくつかの補助事業があり、大分県森林整備室・森との共生推進室によれば平成10年から平成17年の間に造林事業として203,049m、鳥獣事業として28,986m、計232,035mのネットが設置されている。補助金によらない自衛のネット設置や平成18年以降も補助事業は続いていることから、ネットはその後も増加し、大分、熊本、宮崎の山中には千km単位のネットが張られているものと推定される。

防鹿ネットによる錯誤捕獲を防ぐための施策

通常、新植地では植樹が食害をうける可能性が高く、数年経過後は成長にともない、食害は減少すると考えられる。一方で防鹿ネットは劣化などにより、経時的に食害対策としての機能は低下するであろう。よって、ある程度の年限が経過した後には撤去することが望ましいが、問題は、張られたネットがその後管理されずそのまま放置されていることである。シカ等が絡まった場合、あばれてネットがよじれ、隙間ができたり破損したりして食害防止機能が低下するため、本来の目的を達成することにも障害となる。また、古いネットは支柱が倒壊し、破損したネットが長期間にわたって刺し網のようにカモシカやシカの角や首に絡み付き死に至らせる。頑丈な金網のフェンスを設置するなどの対策がとられれば食害も死亡事故も防ぐことはできると考えられるが、費用対効果、設置の労力等を考慮すると現実的ではないと思われる。カモシカ保護のためにも、また、食害防止の効果を上げるためにも以下のようなことが望ましいと考えられる。

錯誤捕獲を防ぐ対策として、まずネットの材質の検討や目合を小さくして、動物が絡みにくくする

ことが考えられる。また、設置方法については、弛ませないように張ることと、一時期推奨された横張りや斜め張り、二重張りは避ける必要がある。そして、設置したネットの防鹿効果を維持するという観点からも巡視と補修の徹底や樹木の生育にあわせて不要なネットや古くなったネットは撤去する等、管理面での見直しが望まれる。古いネットが撤去されない理由として、必要な労力が大きいこと、結果として増え続ける食害対策としてシカの駆除としての効果が大きいこと、などがある。また、設置には補助金制度が利用できるが、撤去に関する補助金が整備されていないことも一因と考えられる。

これまで、文化財であるカモシカとシカやイノシシの保護管理は別個に行われてきたが、今後は野生生物を包括的に保護管理する体制を構築することが必要であり、林野、環境、文化財行政の情報交換を密にし、協調した保護管理を進めていく事が求められている。また、九州のカモシカの現状は憂慮され、九州のカモシカの保護管理・生態研究・教育普及の核となる施設(センター)の設置と専門官の配置が望まれる。