

(案)

特定鳥獣保護管理マニュアル（種別編）

イノシシ

特定鳥獣保護管理計画技術マニュアル

目 次

1	基本事項.....	1
(1)	イノシシの生物学的特徴.....	1
(2)	イノシシをめぐる歴史と現況.....	6
1)	イノシシをめぐる歴史.....	6
2)	イノシシの生息状況と被害状況.....	7
3)	イノシシ管理の現状.....	10
(3)	保護管理の基本的な考え方と主要な課題.....	13
2	保護管理計画の作成と実施.....	20
(1)	現状把握と保護管理目標の設定.....	20
1)	地域個体群の現状.....	20
2)	生息環境.....	22
3)	被害及び被害防除状況.....	23
4)	捕獲状況.....	23
5)	その他事項.....	24
6)	現状に関する評価と保護管理の基本目標.....	24
(2)	保護管理計画の策定・実行の具体的な進め方.....	26
1)	計画期間と対象地域.....	26
2)	具体的な管理目標及び管理方式の設定.....	27
3)	モニタリング等.....	30
4)	計画の実施体制及び実施状況の評価とフィードバック.....	32

1 基本事項

(1) イノシシの生物学的特徴

① 分類

イノシシは分類学上、哺乳動物綱、偶蹄目、イノシシ科、イノシシ属に分類される。イノシシ科の動物は反芻をせず、有蹄類の中では原始的な特徴を多く有している。イノシシ科の仲間には、他にバビルサ属、モリイノシシ属、イボイノシシ属、カワイノシシ属がある。

イノシシはヨーロッパからアジアにかけて広く生息しているが、家畜種であるブタの祖先種であり、両者は同一の学名 (*Sus scrofa*) を持ち、同一種とされている。我が国にはニホンイノシシとリュウキュウイノシシの2亜種が生息する。リュウキュウイノシシは奄美大島、徳之島、沖縄島、石垣島、西表島に生息する。ニホンイノシシは西日本を中心に本州、四国、九州に広く分布している。

② 形態

イノシシの蹄は4本あるが、第三指と第四指が歩行に使われ、副蹄とも呼ばれる第二指と第五指は退化、縮小している。上顎、下顎共に片側に切歯3本、犬歯1本、前臼歯4本、臼歯3本があり、合計44本の歯を持つ。これは哺乳類の基本形である。犬歯はよく発達しており、特にオスでは2~3歳から口唇の外に出てくる。単胃を持ち、ニホンジカやカモシカのような反芻はしない。四肢は短く、体は太く長く、吻は長く円筒形をしており、体型はブタに似るが、ブタよりも前がかりであり、前駆が発達している。成獣の体重はニホンイノシシでは60~100kgの場合が多いが差が大きく、100kgを越えるものもいる。また、リュウキュウイノシシは小形で、40kg程度である。一般にオスの方がメスよりも大きい。

体色は黒褐色から赤褐色である。生まれたばかりの個体には白またはベージュ色の縞模様が入り、ウリボウと呼ばれる。この模様は背部では直線となるが、側腹部から臀部にかけてはまだら模様となる。この縞模様は3ヶ月齢から薄くなり、消えてゆく。

ブタの品種は多く、すべての品種に比べて共通するとは限らないが、頭蓋骨の鼻部が短い、耳がたれる、犬歯が短い、尾が巻いているなどの点でイノシシと異なる。イノブタの場合、ブタとイノシシの中間の外貌を示すことが多いが、個体差が大きい。イノブタとイノシシの交配によって生まれた個体の中には、イノシシとほとんど変わらない外貌を示すものがある。

③ 繁殖

イノシシは基本的に年1産で、交尾期は晩秋から冬である。オスはこの時期になるとあまり食べなくなり、発情メスを捜して活発に動き回る。発情メスを見つけると、オスはメスに寄り添い、他のオスが近付いたときはこれを排除しようとする。弱いオスは追い払われメスを失うが、強いオスはメスと交尾した後、次の発情メスを捜して移動し、再び交尾をする。したがってイノシシの婚姻システムは一種の一夫多妻型と言える。

妊娠期間は114～120日で、普通は春に出産する。ただし、出産に失敗した場合や出産した仔を早く失った場合はその直後に発情が起こり、春から夏にかけて再度交尾をおこなう場合がある。この場合は秋に出産することになる。

生後1年半でほぼすべての個体が性成熟に達する。メスでは上記のように1歳の晩秋から冬に最初の発情を迎えるが、栄養状態が良く成長の早い個体では0歳の冬、あるいは1歳に達した春から夏に最初の発情がおきることもある。オスが生殖に参加するのは、オス同士の闘争に勝つことができる大きさになってから、すなわち3歳以降と一般的に考えられているが、捕獲個体の年齢構成が著しく若齢化していることから、若齢オスが生殖に参加している可能性もある。

飼育イノシシを使った江口ら(2001)および兼光ら(1988)の報告では、1回の産仔数の平均はそれぞれ4.4頭および4.5頭であった。産仔数の幅は2頭から7頭で、8頭以上の出産は希だと思われる。大分県の捕獲個体でも胎児数の幅および平均はほぼこれと同じであった。農作物に依存して栄養状態が向上し、それが産仔数の増加をもたらして個体数の増加が起きているのではないかという意見があるが、栄養状態の極めて良好な飼育環境下でも、平均産仔数は野生のものと同じである。メスブタとオスイノシシの間に産まれる仔(イノブタ)の産仔数はイノシシよりも多いが、ブタの産仔数よりも少ない。イノブタがイノシシと交配を繰り返した場合、産仔数はイノシシに近づくものと思われる。胎児の性比は1:1で(江口ら, 2001), 出産時の体重は500g程度であるが、飼育個体の場合は800gほどになることもある。

④ 社会と活動性

イノシシの基本的な社会単位は、子供を連れた成メスの母系的グループ、単独成オス、生殖に参加しない若齢オスのグループの3タイプである。母系的グループは成メスと1歳以下の子供からなる基本的な母子グループが最も多く、血縁関係にあると考えられる複数の成メスとそれらの子供からなる複母子グループが形成されることもある。ただし、成獣について言えば、雌雄共に単独型の社会をもつと言える。

イノシシは特定のなわばりを持たない。複数の群れが同一地域を利用することも可能であるが、成メス同士の闘争や、成メスが他の群れの子供を襲う行動も認められている。

イノシシは夜行性であるという記述や固定観念があるが、これは誤りである。人

の活動などの影響で夜間あるいは朝夕の薄暮期に活動することが多いが、危険がないことが分かれば日中も活発に活動する。野生個体を飼育化におくと、日の出から日没までが活動の中心となり、夜間を休息に当てることが多くなる。野外でも兵庫県六甲山では活動の中心は日中であり、中国山地でも狩猟が禁止されている場所では日中に頻繁に観察されている。

⑤ 疾病

イノシシの保護管理上問題となる疾病には、イノシシ個体群自体に重大な影響を与えるもの、家畜等への感染が問題となるもの、および人体に影響するものがある。

イノシシ個体群と家畜に対して重大な影響を与える疾病の代表としては、豚コレラがあげられる。豚コレラは、豚コレラウイルスの感染によっておこる熱性のウイルス病で、甚急性から遅発型まで多様な病型をしめす。日本では過去に栃木県日光や小豆島で野生イノシシに豚コレラが発生した。東北地方に生息していたイノシシ個体群が明治期に絶滅したのは、豚コレラの蔓延が原因だとする見方も強い。近年日本でおこなわれたイノシシの豚コレラ抗体検査では、陽性個体は発見されていない。ただしヨーロッパではいまだに野生イノシシで発生が報告されており、飼養ブタへの感染源として問題視されている。もし日本で野生イノシシに豚コレラが発生した場合、飼養ブタへの影響という側面から、過敏な社会的反応が起こる可能性がある。

オーエスキー病（仮性狂犬病）もイノシシ、ブタの感染症で、ヒトには感染しないが多くの家畜種や野生動物種に感染する。これは鼻汁から感染するウイルス性の伝染病で、発熱、肺炎、下痢、麻痺等の症状を示す。イノシシ、ブタの幼獣では死亡率が高いが、成獣では感染していても発症しないことが多い。また他の動物種では死亡率は100%と言われている。日本でもイノシシでの発症が確認されており、ブタに感染する潜在的な危険性がある。

また、近年報告例が増えているイノシシの感染症として、疥癬症がある。これはヒゼンダニが皮膚に寄生する皮膚病で、強いかゆみが起こり、皮膚がかさかさになる。感染した個体は体を擦り付けるので脱毛し、ひどい場合は全身がただれてしまう。症状が進んだときには、食欲が減退し、衰弱して死に至ることがある。イノシシの疥癬症は、飼育個体で発症が認められていたが、最近では九州・中国地域の野生個体にも認められるようになり、更にその東へと広がりつつある。

イノシシそのものよりも、ヒトに対する影響が問題となるものとしては、ブタ回虫、トキソプラズマ、トリヒナなどの人畜共通寄生虫症がある。

ブタ回虫は消化管内に見られる線虫の一種で、ヒトの回虫とほとんど区別のつかない形態をしている。経口でヒトにも感染する可能性がある。

トキソプラズマは哺乳類、鳥類を中間宿主とし、ネコ科動物を終宿主とする原虫の一種である。イノシシやヒトは中間宿主となる。ネコ科動物から排泄されたオー

シストと呼ばれるステージのものが他の動物に経口や皮膚（創傷）を通して入り込み、複雑な変態をして経口で終宿主に戻るといった生活環を持つ。中間宿主間でも感染が起こり、トキソプラズマ症として発症することがある。トキソプラズマ症はこの寄生虫が筋肉や神経組織を侵し、壊死や炎症を起こすもので、ヒトの場合脳や眼球での発症や流産などが大きな問題となる。

トリヒナは体長 1.4～4mm の旋毛虫で、代表的な人畜共通の寄生虫である。動物もヒトも中間宿主および終宿主となる。成虫は小腸、幼虫は同一寄主の横紋筋に寄生し、食べられることによって次の寄主に移る。発育段階によって腸炎や下痢、運動障害、呼吸困難、発熱、貧血、浮腫、肺炎など様々な症状を起こす。ヒトへは生肉や不完全調理肉から感染し、重症患者の 30% が死亡すると言われている。

これらの寄生虫病に対しては、イノシシ解体時には素手で触れることを避けたり手や器具をよく洗浄すること、食べる際には十分に加熱するだけでなく調理器具や食器も清潔に保つことなどの注意が必要である。

⑥ 分布

日本では北部日本海側を除く本州および九州、四国地方に生息し(図 1 参照)、大まかなスケールで見ると、積雪深 30cm 以上が 70 日以上続く積雪条件と、森林面積率が 40% 以下となるような土地利用の条件が分布制限要因として働いていること(常田・丸山, 1980) が指摘されている。本種は高い商品価値を持つため、狩猟対象として人気が高く、効率的な狩猟技術が開発されてきた。その結果、高い狩猟圧がかかるようになり、一時は地域的な個体群の衰退も見られたが、最近では分布域の拡大が報告されている(自然環境研究センター, 2004)。この原因として、人為的放逐や温暖化による積雪量の減少のほか、放牧地および薪炭林における手入れ放棄や水田放棄が本種の食物やカバールの利用可能量を増加させたことが指摘されている。

⑦ 食性

食性についてはヨーロッパイノシシや野生化ブタで数多くの研究が行われており、本種が植物食を主とした雑食性を示すこと、食性には季節的变化が見られ、春～夏期に草本、秋期には堅果類、冬期には根・塊茎など地中の食物を多く利用することが報告されている。ニホンイノシシについては朝日(1975)やKanzaki & Ohtsuka(1991)、小寺・神崎(2001)により近畿地方や西中国山地の個体群で研究が行われてきた。その結果、春期(5, 6月)にタケノコを、夏～初秋期(7～9月)に双子葉植物を最も多く採食すること、秋期(10～12月)に堅果類および動物質、晩秋～冬期(11～4月)に根・塊茎の採食量が増加することが報告されている(小寺・神崎, 2001)。

⑧ 栄養状態

栄養状態を調べた研究は少なく、海外ではアメリカ合衆国における Baber & Coblenz (1987) の研究と、オランダにおける Groot et al. (1994) の研究があるのみである。これらでは腎脂肪指数 (KFI) および骨髄内脂肪指数 (FMF) を用いて脂肪蓄積量を評価しており、1 年のうち夏期の栄養状態が最低であること、秋期に堅果類の利用が始まると改善されること、栄養状態は年により異なり、それは堅果類の豊凶と密接な関係があることが明らかにされている。

ニホンイノシシでは Kanzaki & Ohtsuka (1991) が近畿および西中国山地個体群の冬期の背脂肪指数 (BFI) を、小寺・神崎 (2001) が島根県石見地方の個体群における秋期から春期にかけての KFI を分析し、近畿および西中国山地個体群では冬期に富栄養状態であったことを報告している。島根県石見地方の個体群では栄養状態に季節的变化が見られ、初秋 (9 月) に 20% 台であった本種の KFI が堅果類の採食に伴い増加して晩秋から初冬 (10~12 月) には 40% 台に達し、その後、堅果類利用可能量が減少するにつれて KFI も低下することが明らかになっている。

一方、栄養状態の経年変化についてみると堅果類採食量が多い年でも KFI が低く、堅果類採食量が少ない年でも KFI が高くなる事例が島根県で見られている (自然環境研究センター, 2000)。この原因として、日本では本種が利用できる堅果類の種類が多様で、採食する堅果の種構成が年により大きく変わることで、堅果の種類により脂肪含有率が異なることが挙げられる。本種の栄養状態の改善には堅果の高い脂肪含有率が重要である (Matschke, 1967; Baber & Coblenz, 1987) が、コナラ属であるコナラやクヌギ、シラカシ、アラカシに対し、スダジイの脂肪含有率は低く (松山, 1982)、例えその採食量が多くても栄養状態が改善されない可能性が考えられる。

⑨ 個体群動態

イノシシ肉の流通経路が発達している島根県では、捕獲効率の良いくくり罠猟が主に行われている。そのため、本種にかかる狩猟圧は高く、島根県石見地方で実施された標識調査では、1 年以内に 55.6% の個体が再捕獲されていた (自然環境研究センター, 1996)。その結果、西中国山地個体群ではオスの平均寿命が 13.8 ヶ月、メスでは 16.7 ヶ月と短く、若齢化が進んでいることが報告されている (神崎, 1993)。しかし、個体数は安定しており (神崎, 1993)、本種の繁殖力の強さがうかがえる。本種の個体群動態に影響を与える要因としては、発情期直前の秋期の栄養状態があげられる。ヨーロッパイノシシや野生化ブタでは、堅果類が豊作で秋期に栄養状態が急激に改善されると妊娠率や出生率が増加し、新生児の初期死亡が減少することが報告されている (Matschke, 1967; Mauget, 1991; Groot Bruinderink et al., 1994)。

⑩ 生息地利用

ラジオテレメトリー調査により、ニホンイノシシは定住期と移動期を繰り返す移動パターンを持つことが明らかにされている。定住期は数日から数ヶ月間続き、その間本種は定住地域（10～100ha程度）内で活動する。定住地域は行動圏内に数km間隔で複数存在している。移動期は2～5日間ほど続き。この間本種は各定住地域の間を移動する。多雪地域では、本種が冬期に積雪の少ない地域へ季節的移動を行うことが確認されている。

ヨーロッパイノシシや野生化ブタでの研究によると、本種の行動圏は数十～数千haを示し、食物の利用可能量や積雪など気候条件、本種の年齢や繁殖状態により影響されることが明らかになっている。

本種が好む生息環境の条件については、食物供給量が多く、カバーとなる草本・低木の茂みが存在し、湿地など泥浴びのための水の供給が豊富で、人間活動が少ないことが重要であることがヨーロッパイノシシおよび野生化ブタで報告されている。ニホンイノシシでもラジオテレメトリー調査や痕跡調査の結果、カバーおよび食料を提供する落葉広葉樹林やカバー、食料、水を提供する水田放棄地、食糧を供給する竹林を選択的に利用していることが明らかになっている。島根県では、1950年代後半の薪炭林の放棄と1970年からの水田放棄地の増加、竹林の管理放棄といった土地利用の変化が、イノシシにとっての好適環境を増加させ、その個体群成長及び分布域拡大を促したと考えられている。

(2) イノシシをめぐる歴史と現況

1) イノシシをめぐる歴史

縄文時代の貝塚や遺跡からはイノシシやシカなどの獣骨が多く出土する。当時イノシシやシカは食料、衣料、日常生活品のための重要な資源で、狩猟の対象となっていた。その後、弥生時代にはいり農耕生活が営まれるにしたがい狩猟は縮小されていったが、依然としてイノシシは狩猟資源であった。この狩猟資源という側面は、細々とではあるが現在まで維持されている。

一方、農耕社会の始まりとともに、イノシシには農業に対する加害獣という側面が加わり、農作物を守るために多大な労力がはらわれるようになった。特に江戸時代前半には、全国的に大幅な農耕地の拡大と人口増加が起これ、イノシシやシカ等の野生動物と農業生産活動との軋轢が激しくなった。そのため江戸時代の中期には、被害防除のためシシ垣の構築、見張り、威筒による威し、捕獲など様々な対策が大規模に講じられた。この時代に作られたシシ垣は今でも全国各地に遺構が残っており、例えば面積150k m²ほどの香川県小豆島では確認されているだけでも延長百数十

kmに及ぶなど、極めて大規模であった。

シシ垣の構築や修理は、村落共同体の生産を維持していくためにどうしても必要なことであり、「領主―村―村人」といった当時の社会機構をあげての大規模な取組が行われた。中には、長崎県対馬のように、藩をあげての10年近い取組で、イノシシの撲滅を行った地域もあった。

このような人の活動空間の拡大と農業との軋轢により、江戸時代の半ばから末にかけて、イノシシは平野部と隣接する丘陵地帯から姿を消していった。明治以降は、高まる狩猟圧や集約的な土地利用の拡大などによって、イノシシの生息域は全国的にさらに大きく縮小した。北上山地や阿武隈山地など東北地方の太平洋側では明治から大正期にかけて分布域がほとんど消滅した。これには、豚コレラが関与したという疑いももたれている。

2) イノシシの生息状況と被害状況

① 生息状況の変化

イノシシの分布は近世以降縮小傾向にあったが、第2次世界大戦後、おそらくは1960年代から拡大傾向に転じ、現在もその傾向が続いている。

図1は、環境省の全国分布調査による1977年と2003年のイノシシ分布を示したものである。1977年と比べるとイノシシの分布域は、宮城県南部、長野から群馬、栃木の両県にかけた地域、北陸の石川、富山両県、四国の香川県と沿岸地域、九州北部など、従来の分布域周辺へ大きく拡大している。また半島部では、房総半島、国東半島、島原半島へ侵入している。さらに島嶼では、対馬、五島列島、天草諸島、および瀬戸内海のいくつかの島へ侵入が認められる。北海道ではイノブタ起源とされる分布地が生じた。分布メッシュ数(5kmメッシュ数)では、1978年の5188から2003年には6693へ、29%増加した。分布拡大は、分布可能な環境でありながらこれまで空白であった地域その他、積雪条件から生息が制限されると考えられていた北陸地方や長野県北部・新潟県、福島県会津地方などでも進んでいる。

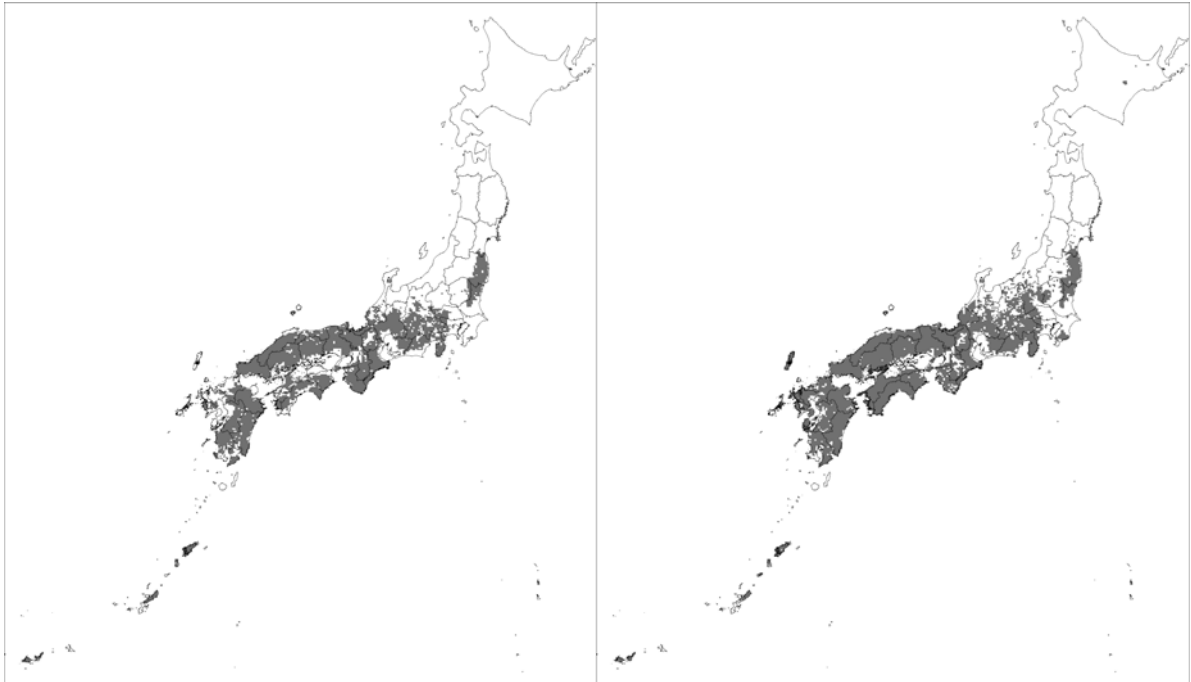


図1 1978年と2003年のイノシシの分布

このような分布拡大の要因として、以下の点が考えられる。

一つは、温暖化による積雪量あるいは積雪期間の減少である。1978年のイノシシの分布限界ラインは、積雪深30cm以上の期間が70日の線とかなり一致していた（常田ら，1981）。しかし現在は北陸地方や新潟，福島県の会津地方へ侵入しており，その大きな要因として積雪量の減少が働いているのではないかと考えられている。

二つめは，中山間地域社会の衰退である。中山間地域における人口の減少と高齢化及び生活スタイルの変化に伴って人の活動が低下し，耕作放棄地の増加や山林原野の利用放棄が進んだ。その結果竹林やススキ・ササ・クズなどに覆われた耕作放棄地，林床植生の豊かな広葉樹二次林やマツ林などが著しく増加した。これらの環境は，餌，隠れ場所，水などを提供するイノシシの生息適地であり，イノシシの増加を支え，分布拡大を助長したものと考えられる。

三番目は，放獣や飼育個体の逃亡など，人為的な原因による分布拡大，あるいは新たな分布域の形成である。他の分布域から完全に隔離されており1978年時点では生息が認められなかった北海道，房総半島，対馬，五島列島への侵入の理由は，人為的要因以外に考えられない。実際北海道はイノブタ飼育場からの逃亡が起源であることがほぼ確認されており，五島列島，対馬についても飼育施設があったことから，その可能性が強いと考えられている。わが国では，1980年代に，食肉生産を目的としたイノシシ飼育が各地で行なわれるようになった。それは，レジャーブームやグルメ志向などの中で，イノシシ肉が一般の人気を呼んだためである（高橋，1995）。しかし，飼育技術が確立されておらず，さらに需要が不安定で

かつ販路が限定されるなどの流通の問題もあることから、飼育を縮小したり放棄する場合や、飼育が不行き届きになるケースがしばしばあったものと思われる。これはイノブタについても同様である。一方、房総半島と群馬、栃木県境地帯の場合は、狩猟資源育成を目的に放獣された疑いがもたれている。

② 被害と捕獲数

図2に、主な中・大型哺乳類による農林業被害の状況を示した。イノシシによる農業被害は、1990年代にかけて急増し、最近では1万数千haの水準で横ばい状況であるとはいえ、シカに次ぐ規模を維持している。またタケノコなどの林産物を主体とする林業被害も年代を追うごとに増加して、2000年代に入ってからカモシカを抜いてシカに次ぐ規模となっている。様々な被害防除対策の普及や捕獲数の大幅な増加のもとでも、このような高水準の被害発生が続いていることに注意する必要がある。

全国のイノシシの捕獲数は、1970年代から1990年代半ばまでは5万頭から8万頭程度の水準にあったが、1990年代後半に入って急増し、2002年度以降は20万頭を超える水準にある(図3)。捕獲総数に占める有害鳥獣捕獲数と特定計画に基づく個体数調整に基づく捕獲数の比率は、長期にわたって20%前後で推移してきたが、最近では35%前後にあがっている。ただし特定計画に基づく数の調整による捕獲はまだ1万頭を若干上回る程度で、捕獲総数の5%前後にしか達していない。

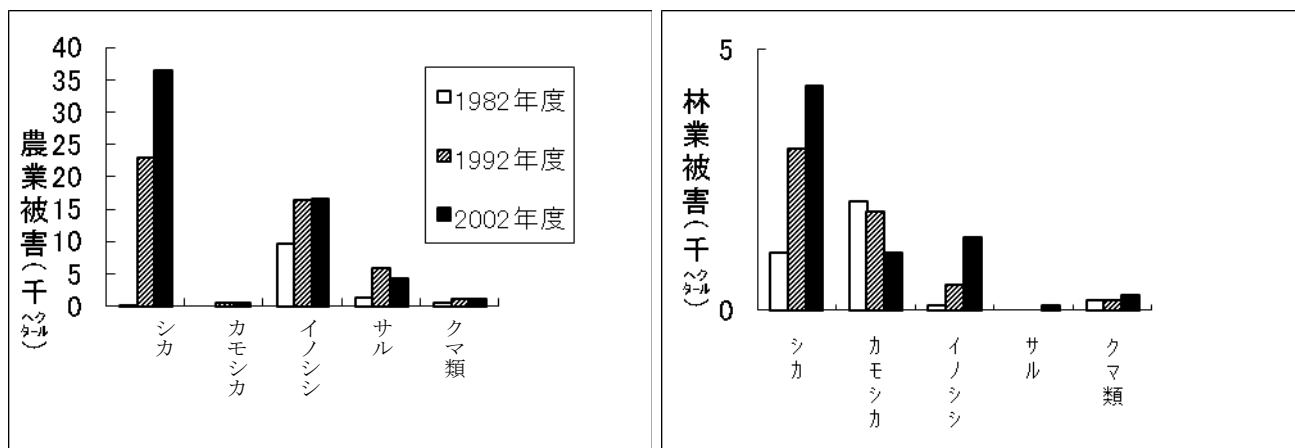


図2 主要哺乳類による被害の状況

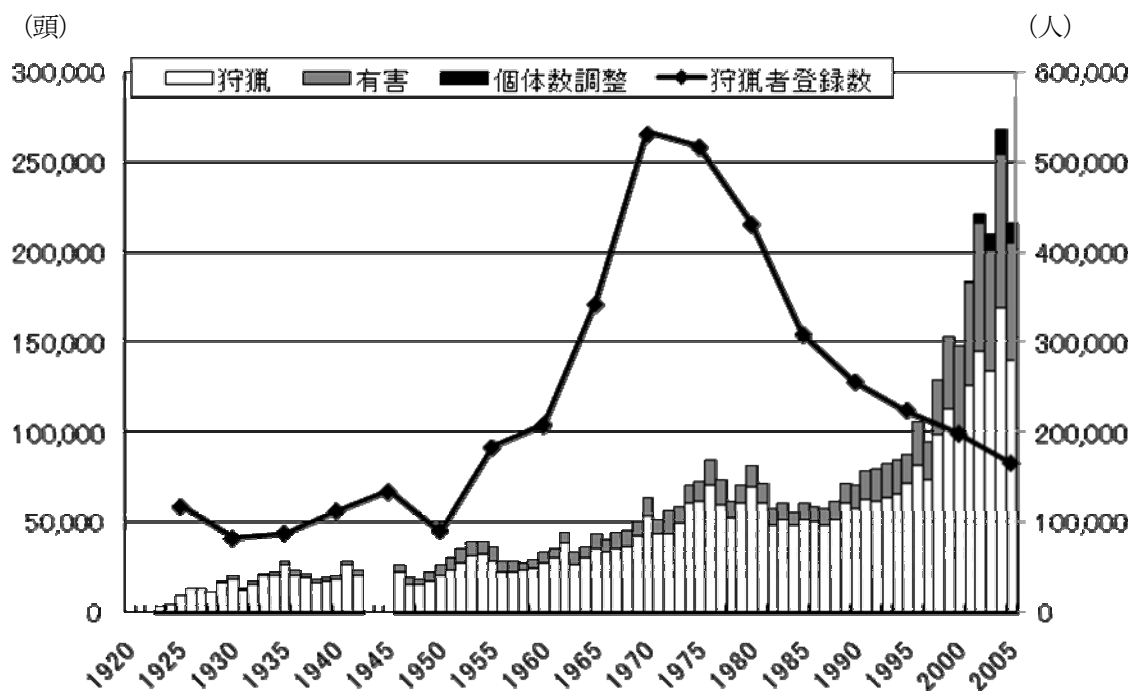


図3 イノシシの捕獲数

このようなイノシシ捕獲数の増加は、狩猟者数がピークであった1970年代半ばの50万人強から減少を続け、20万人を切り、しかも著しく高齢化が進んでいる状況のもとで生じている。イノシシが魅力的な狩猟資源であることには変わりなく、捕獲意欲が維持され、個体数の増加に伴って捕獲数が増加したことは確かであろう。それと同時に被害防除のために捕獲数を増加させる目的で行われた様々な努力も、この捕獲数増に寄与しているものと考えられる。たとえば、狩猟免許所持者数全体は減少が続いているが、その中でわな猟免許者数は増加傾向にある。これは被害者が自衛のためにわな猟免許を取得するケースが多くなっており、地方行政による講習会の開催など、そのための支援策も各地で行われているためである。また、2006年（平成18）の鳥獣保護法改正で行われた、従来の網・わな免許（いわゆる甲種免許）を網とわなの2つに分割した措置も、鳥類を主な対象とする網免許ではなく防除のためのわな免許だけが必要だという被害者等の声を受けて、免許試験と税金等の負担軽減を図ったものである。

3) イノシシ管理の現状

イノシシは狩猟鳥獣に指定されており、最近30年ほどの間に大型獣を対象とする大物猟への嗜好が高まる中で、狩猟者にとって最も重要な動物の一つとなっている。シカなどと比べて肉の利用が活発に行われており、資源利用がもっとも行われている狩猟鳥獣でもある。しかしながら、現在のイノシシ保護管理の中心的な課題は、

狩猟資源としていかに持続的な狩猟資源利用を図るかではなく、農林業被害をいかに軽減するか、そのためにイノシシ個体群をいかに減少させるかである。もちろんイノシシ個体群の安定的な存続や狩猟資源としての管理も長期的テーマとして認識されているが、具体的に取り組むべき当面の課題は、被害軽減と個体群の抑制だと認識されている。

元々イノシシが生息せず、イノブタの逃亡による局所的な分布域があるにすぎない北海道、2003年（平成15）の調査で生息情報がなかった青森、岩手、秋田、山形の5道県を除く42都府県に、現在イノシシが生息している。2008年（平成20）3月現在で、このうちの21府県がイノシシの特定計画を作成している。中国地方と四国地方ではすべての県が、また九州地方では半数の県が特定計画を策定しており、西日本で取組が進んでいる。この他、特定計画は策定していないが任意の計画策定を進めている県があり、また被害防除への補助や有害鳥獣捕獲に対する資金等の援助などは多くの地域で行われている。

府県別の特定計画の概要について、別表にまとめて示した。策定された特定計画をみると、一般的な保護管理目標としていずれも農林業被害の軽減とイノシシ個体群の保全を掲げている。ただし栃木県については、県内のイノシシを3つの管理地域に区分し、そのうち2つは人為的な導入が原因で侵入した地域なので、最終的に排除することを目標に掲げている。またそのうちの1つは、イノブタ起源と見なすとされている。

管理の地域区分はほとんどの府県で行われておらず、計画対象地域を一体のものと見なして計画が策定されているが、上記のとおり栃木県は3つの管理地域を設定しており、島嶼に亜種であるリュウキュウイノシシが生息する鹿児島県は、ニホンイノシシとリュウキュウイノシシの2つの管理区分をもうけている。また愛知県は人為的に持ち込まれたと考えられる渥美半島地域を、鹿児島県は同じく移入個体起源と考えられる沖永良部島を、特定計画の対象地域から除外している。この2地域では完全排除が目標となるので、地域個体群の存続を前提とする特定計画とは別の枠組みで対処するという方針をとったためである。

ところで以上の特定計画は、第10次鳥獣保護事業計画の期間に合わせた2007年度（平成19）からの計画であるが、多くの府県はそれ以前から特定計画を策定し、イノシシの被害軽減のために被害防除や捕獲圧の強化を行ってきた。特定計画の計画書には、計画策定時までの被害状況と捕獲数の推移が記されている。それらをみると、被害については増加した後高い水準で横這いあるいは変動しているところと、増加しているところが多いが、減少傾向にあるとしたところも5県あった。捕獲数も増加あるいは高い水準で頭打ちとなっている府県が多い。ただし被害が減少傾向にある5県のうち2県は捕獲数がピーク時より減少しており、3県は頭打ちとなっている。被害の動向と個体数の動向との関係は単純ではないが、少なくとも被害状況が個体群の動向をある程度反映していると仮定すれば、全体としては増加あるいは

は高水準が維持されているところが多く、減少している地域も若干あると推測することができる。

被害の動向が多くのところでは増加ないし高い水準にあると認識されているため、具体的な目標は被害の軽減におかれており、そのための方策として各種被害防除策とイノシシの個体数低減が掲げられている。狩猟資源として個体群をどのような状態で維持するかといった記述を行っている特定計画は今のところない。

イノシシの個体群管理においては、実用的な個体数推定方法や個体群動向の指標が確立していないため、シカのように生息個体数あるいは密度を管理目標にすることは現実的ではない。そのため、目標設定が抽象的な表現となっているところもあるが、多くのところでは被害（被害面積、金額）を目標の指標として掲げている。被害金額をいくら以下にする、何年頃の水準にする、現在の何分の1程度の水準にする、当面平均〇%程度の減少を目指す、といった目標を設定しているところが13府県ある。このように被害の水準を達成目標として設定し、それに向けて被害防除と個体数コントロールを行うやり方は、現状では妥当な試みであると考えられる。

このような目標を達成するための重要な方策として、捕獲によるイノシシ個体数の抑制が位置づけられるが、個体数やその動向が分からない中で、どのように捕獲数の目標を設定するかが大きな問題となっており、いくつかのやり方が試みられている。その一つは、過去のある年度における個体数を何通りか想定し、前マニユアル資料で試算値として出された増加率(1.178)と各年度の実際の捕獲数を当てはめて、その後の年度の個体数をシミュレーションする手法である。この手法については「保護管理の基本的な考え方と主要な課題」の項で触れるが、そもそも増加率も含めて係数が不確実であり、また根拠の不十分な仮定に基づくものなので、得られた結果を決定論的な数値として用いることは問題である。

捕獲数目標については具体的に触れていないところもあるが、特に数値目標を設定せずに可能な捕獲数増加の措置をとるとか、被害が頭打ちになっているのでこの状態をもたらしたと考えられるレベルの捕獲数は確保する、被害が減少傾向にあるのでさらに減らすために現在の捕獲レベルを維持する、ある年度の何倍の捕獲数を目標とする、といった考え方を示している県も多い。また山梨県では、全体として捕獲数の伸び率を維持するとした上で、奥山については許可捕獲を行わないが、里山のイノシシは限りなく密度を0に近づけるとしている。

個体群コントロールに関しては、現在のところ高い捕獲圧を維持する、あるいは捕獲圧をさらに高めることが各府県の方針となっており、捕獲を抑制するという施策を行っているところはない。ただしいくつかの県は、被害やCPUE等の状況を見ながら、必要な場合は捕獲を抑制する可能性について記載している。状況によって捕獲を抑制することは当然であるが、多くのところではまだそのような事態が想定されないため、言及されていないのであろう。

捕獲圧を高める手法はいくつかあるが、特定計画を策定したすべての府県が採用

しているのは、狩猟期間の延長である。延長期間は1ヶ月としているところが多く、その場合通常の狩猟期間(11月15日～2月15日)の後に延長していることが多い。この他に半月あるいは1ヶ月半の延長を行っているところもある。また福岡県では1ヶ月の延長を行った上に、狩猟での箱わなによる捕獲と箱わな捕獲個体の止めさしについては、さらにその前後1ヶ月の延長(全体として10月15日～4月15日)を認めている。これは人に対する安全性が問題となる銃猟および錯誤捕獲が問題となるくくりわな猟以外の手法を、最大限活用しようとする試みである。現行の鳥獣保護法では、狩猟期間は狩猟者登録の有効期間(9月15日～4月15日)の範囲で設定されるので、福岡県はほぼめいっばい狩猟期間の延長を行ったわけである。

狩猟期間の延長以外の方策としては、休猟区においてイノシシの狩猟を認める(特例休猟区制度の活用)、狩猟での使用が禁止されている直径12cm以上のくくり罟の使用を認める(狩猟における禁止猟法の一部解除)といった、鳥獣法上の制度の運用が多く、多くの府県で行われている。また栃木県では、シカ・イノシシの狩猟ができないことを理由に鳥獣保護区更新の地元同意がとれない状況が生じたため、「狩猟鳥獣(ニホンジカ、イノシシを除く)捕獲禁止区域」の設定を行っている。これはシカ・イノシシの狩猟は認めるが他の狩猟鳥獣の狩猟は認めないということであり、実質的にはシカ・イノシシを除いた鳥獣保護区という内容のものである。このほかに、有害鳥獣捕獲や広域にわたる一斉捕獲の推進、農地周辺での箱わなの普及、わな免許の取得推進(講習会の開催や試験日を休日にして受験しやすくするなど)と技術向上のための研修等が、多くの府県で掲げられている。

モニタリングに関しては、特別の調査計画を組み込んでいるところもあるが、大多数の府県で行っている基本的な項目は、出猟カレンダーや有害鳥獣捕獲記録といった捕獲記録をベースにしたものである。これらから捕獲数や捕獲密度の地域的な分布、CPUE(単位捕獲努力量あたりの捕獲数)やSPUE(単位努力量あたりの発見数)等の指標を求めることが目標であり、それがほとんどの地域で取り組まれていることは評価されるべきである。しかしそれらは、全体としてはまだ十分に活用できるデータの質的水準と量的蓄積とはなっていない。

(3) 保護管理の基本的な考え方と主要な課題

■ イノシシ管理の基本的な課題

シカやクマ類などと同様イノシシも日本に古来から生息する動物であり、自然環境を構成する要素で、生態系の中で重要な役割を果たしていることは明らかである。農業被害が激しいからといって、イノシシは撲滅すべき対象ではない。しかし、中山間地域をとりまく様々な状況のもとで、イノシシによる農作物被害は単に経済的

な損失に留まらず、離村の最終的なきっかけになるなど地域社会に重大な影響をもたらしている。一方イノシシは魅力ある狩猟資源として活用されていて、いまだに経済的な価値も持っている。

このような状況を踏まえると、イノシシ管理の本来的な目的は様々な手段を併用した農作物被害の軽減と、資源としての活用も踏まえた狩猟管理だと言える。しかしながら現状では、イノシシ個体群は依然として増加あるいは高い個体数の水準を維持しており、被害が激しいため、資源活用を踏まえた狩猟管理が現実的な取組課題とはならず、個体数の抑制が前面に押し出されている。今のところ被害低減のためにできるだけイノシシを捕らせたいという被害者の利益と、たくさんのイノシシを捕りたいという狩猟者の利益が一致しているので、この施策に対する異論は少ない。しかしイノシシ個体群がある程度抑制された段階では、狩猟資源確保のため個体数を維持あるいは増やしたいという狩猟者の要求と、被害のさらなる軽減のためにもっとイノシシを減らしたいとする農林業者の利害が対立する事態が生じることが考えられる。その段階では、いかにして両者のバランスを図るかが、保護管理の課題となる。

イノシシの場合、被害軽減を進めるために効果的に強い狩猟圧を加える工夫が必要であり、重要である。しかし、耕作地と森林が複雑に入り交じる日本の土地利用や、暖冬や耕作放棄地の拡大といったイノシシの増加にとって好適な条件が広がり、狩猟者数の減少と高齢化が起こっていることを踏まえると、捕獲圧だけに頼ることは危険である。環境の管理を含めたさらに幅広い視点に立つイノシシ個体群の管理（数や密度の取り扱いと分布の取り扱い）の発想が必要であり、また捕獲以外の様々な手段による被害防除、耕作地への進入路の遮断やイノシシを誘引する要因の除去、さらに長期的には耕作地の配置や耕作地周辺の環境のあり方を含めた環境管理の併用が不可欠である。どれか一つではなく、これらを総合的かつ有機的に統合した取組が求められている。

■ 捕獲圧の強化

捕獲による個体数の抑制は、イノシシ個体群の成長を抑え、常にある水準以下に維持する事を目的とする。これはコントロール（有害捕獲、特定計画に基づく数の調整）と狩猟という二つの手法によって行うこととなるが、南西諸島の島嶼個体群のような小規模個体群やいくつかの地域を除けば、狩猟圧が少なすぎるというのが現状である。捕獲圧をいかに増やすかという課題に、ほとんどの地域が直面している。そのため前マニュアルでも指摘した、担い手となる狩免許猟者の確保と、捕獲数を増やすための色々な工夫が、この間様々な形で行われてきた。

捕獲の担い手の確保については、自衛目的の狩免許取得の促進や箱ワナ等の普及など、捕獲手法の工夫、そのための技術指導などがほとんどの府県で取り組まれ

ている。イノシシ被害を低減するためには、耕作地周辺での効率的な捕獲を進めることで耕作地を利用する個体を除去していく必要があり、自衛目的の狩猟免許取得の促進は耕作地周辺での捕獲圧を高める効果が期待される。

捕獲数を増やす方策としては、「イノシシ管理の現状」で述べたように、狩猟期間の延長、特例休猟区制度の活用による休猟区でのイノシシの狩猟、狩猟における禁止猟法の一部解除によるくくり罠の径の制限緩和など、様々な制度の活用が行われている。また、本来は鳥獣保護区であった地域で、シカ・イノシシだけを狩猟できるようにするために、「狩猟鳥獣（ニホンジカ・イノシシを除く）捕獲禁止区域」の設定といった工夫も試みられている。財政的援助も含めた有害鳥獣捕獲の推進や、広域にわたる一斉駆除など、従来から行われていた方策も引き続き進められている。

以上のように、前マニュアルで提起した個体群コントロールのための施策は、そのほとんどについて取組が進んでいる。全体として被害を低下させるまでには至っていないが、捕獲数は増加しており、有害鳥獣捕獲と特定計画に基づく個体数調整による捕獲が全捕獲数に占める割合は、1990年代の20%前後から35%前後に増えた。また、捕獲圧を強めるための施策に関しては、現在実施できる基本的なメニューは概ね揃ったと言える。従って今後は、これらのツールを組み合わせ、いかに捕獲を効率的に実施するか、また必要な規模を確保するかが主な課題となる。狩猟期間延長の効果については、一部の地域で分析が行われているが、まだそのような例は限られている。各施策の実施結果をデータに基づいて客観的に評価し、より効果的な施策となるよう改善していくこと求められる。

なお、捕獲の担い手はやはり狩猟を趣味とする地元の狩猟者であり、その高齢化と銃猟免許者の減少が進んでいる事態は、将来的に捕獲圧を維持できない状況がくることを意味している。これに対する明確な回答は今のところないが、政策的対応が必要な重大課題として考えなければならない。また、捕獲圧の強化と被害対策の実施によって、イノシシ個体群をある程度抑制し、被害の低減に成功した場合は、その状態をいかに維持するかが課題となる。被害があまり目立たない状況の下では、被害防除やコントロールに対する関心は低下し、予算も減る。しかし捕獲圧を必要以上にゆるめ、被害防除を怠れば、再びイノシシ個体群は増加し、被害も増加することは明らかである。全国的に見てもこれまでの対応は、被害が相当程度に増加し、イノシシ個体群の成長がかなり進んだ段階になってから、ようやく本腰が入れられるといったことが繰り返されてきたと言わざるを得ない。初期段階での本腰を入れた対応、早めの対応が必要である。特にイノシシの分布が拡大している地域、あるいはじきに侵入が起きることが想定される地域では、分布拡大の抑制、拡大した分布の縮小という視点も踏まえて、早めにイノシシに関する知識と被害防除技術、捕獲技術の普及、捕獲体制の整備などを進めることが望ましい。

なお、捕獲圧を強める施策を実施するに当たっては、錯誤捕獲の防止や、地域住

民と捕獲作業者、あるいはわな猟と銃猟などの狩猟者間でのトラブルが生じないように、配慮が必要である。

■ 保護管理の目標と捕獲目標の設定

ところでイノシシの個体群管理においては、シカのように目標とする生息個体数や生息密度を設定し、それを管理目標とすることは難しい。それは個体数の推定が現実的に困難であること、一年間という短い期間の間でも個体数の変動が大きいことなどによる。そのため、多くの府県では被害量あるいは被害額を指標とした管理目標を設定している。本来ならば、これにCPUE（単位捕獲努力量あたりの捕獲数）やSPUE（目撃効率）など、イノシシ個体群に関する指標を合わせて目標を設定すべきであるが、これらに関するデータの収集や解析が充分に行われていない現状では、とりあえずの管理目標として被害量を利用することはやむを得ないものと考えられる。むしろ当面は、この方式でどこまでの保護管理ができるかを、施策を進める中で検討していくことが求められる。

次にこの管理目標を達成するための捕獲数の目標をどのように設定するかという問題がある。イノシシの場合、シカのように生息数を推定して、それに基づき捕獲目標数を設定する方法は、やはり現実的ではない。とりあえず当面の（毎年の）捕獲目標数を設定することが必要となることもあるが、それはあくまで暫定的かつ施策推進上の都合によるものであり、これを機械的に実行するとほとんどの場合失敗する。捕獲努力量に対する捕獲数の変動（捕獲効率）や目撃率の変動、捕獲地域の変動、被害の変動（特に稲作被害）などの指標を組み合わせて動向を総合的に判定し、捕獲努力、捕獲数を調整しながら進めるフィードバック管理が必要である。しかしまだそこまでのデータが得られない状況の下では、各県が行っているように過去の捕獲数と被害動向を勘案して、当面の目標数や最低捕獲目標を決めるやり方でも、当面はやむを得ないであろう。その場合、よほどの過剰捕獲や突発的な自然要因の影響がない限り、従来の捕獲圧ではイノシシ個体群を押さえ込むことが難しいというこれまでの経験を念頭に置くべきである。なお、ここで重要なことは、ある捕獲圧を加えた結果、被害やSPUE等の指標がどう変化したかという動向を見ることである。もちろん年変動はあるが、数年間の傾向として被害量や個体群指標があまり変わらなければ、もっと強い捕獲圧が必要だということになる。この点では、エゾシカでの個体数管理の経験が、フィードバック管理のやり方という点でも、また捕獲圧を加える際に慎重な進め方をしたために当初は個体群の成長を抑制できなかったという失敗経験の点でも参考になる。

個体数の推定と捕獲数の決定について、いくつかの県では次のような手法を用いている。すなわち、過去のある年度における個体数をいくつか想定し、前マニュアル資料で「個体群の生態学的特徴」を解説する中で試算値として出された増加率

(1.178) と各年度の実際の捕獲数を当てはめて、その後の年度の個体数をシミュレーションする。これによって得られた変動が実際の捕獲数の変動傾向に近いものを採用し、現在における個体数を推定する。この推定値と先の増加率、将来的に個体数を横ばいにするのか減少させるのかといった目標を考慮して、捕獲目標数を決定する。

この方式は捕獲数が個体数に比例しているということを前提にしているが、これはかなり不確かな仮定である。また、用いられている増加率はあくまで一つの試算であり、これを標準値として適応して良いとは言えない。むしろ増加率もいくつか想定してシミュレーションを行ってみることが必要になってくるが、そうすると固定されないパラメーターが多くなり、得られる結果の幅が大きくなる。いずれにせよこの方式は個体群のサイズがどの程度の幅の中にありそうかを試算する一つの方法ではあるが、一つの個体数を求めてそれから捕獲数を設定するという使い方には無理があり、決定論的な利用の仕方はあまり好ましいとはいえない。ただし最低捕獲目標数を設定する際の参考などにはなるであろう。

■ 被害防除と他部局、市町村との連携

捕獲以外の手段による被害防除については、次の歴史が参考となろう。耕作地の開墾が進み山岳地と耕作地が接することが多くなった江戸時代中期には、被害を防ぐために膨大な量力を費やしてシン垣が全国的に作られた。これは耕作地とイノシシの活動域を物理的に遮断しようとするものであり、地域社会の力を結集した仕事であった。

このことは、一つ一つの農地を守るという発想と同時に、地域としてどう対処するかを考えることが、行政官にとっては特に重要であることを示している。ある人が効果的な柵を作り、自分の農地を守ることは自助努力として欠かせないが、隣の農地が無防備であれば、そこでの被害は激しくなる。ある集落が防除に熱心であっても隣の集落が無防備であれば、そこでの被害は激しくなる。やる気のある農家の防除努力を支援することは当然であるが、行政的には地域全体をどうするかというデザインが必要である。すでに集落単位で防護柵を設置するという方式が行政の施策メニューにもなり、各地で設置されかなりの効果を上げている。

農地の再配置をも展望したイノシシ害に強い土地利用と周辺環境の管理は、根本的ではあるが長期的な課題である。これはすぐに達成できるものではないが、少なくとも検討すべき問題として捉えておくべきである。また、少なくともイノシシの進入経路となる場所をふさぐことや耕作放棄地をイノシシが好むような状態にしておかない等の現在でも可能な工夫は、それぞれの地域で取り組むべきであろう。

再度繰り返すが、以上の取組は個々の農家だけに任せるのではなく、集落レベル、地域レベルで共同して当たる体制、システムなくしては有効に機能しない。それを

援助することが行政や関係機関の役割である。また、イノシシ管理は問題の性格上鳥獣行政の範囲に収まるものではなく、農林業行政の守備範囲と深くかかわっており、これとの連携なしに進めることはできない。とくに鳥獣被害防止特別措置法が施行されてから、農林業行政の役割はますます大きくなった。イノシシの保護管理計画（それが特定鳥獣保護管理計画であろうと任意計画であろうと）においては、捕獲数のコントロールだけに目を奪われることなく、農林行政サイドの被害防除施策を結合した計画として、実質的な内容を組み立てる必要がある。また、これまでの被害防除や捕獲作業の実施も市町村が担うことが多かったが、鳥獣被害防止特別措置法に基づく防除は、まさに市町村が担うこととなっている。特定計画の策定と実施に当たっては、市町村との連携がますます重要となった。

なお、被害防除の技術と防除体制については、すでに多くの実践的な解説書や報告が出ており、主なものを資料にあげてある。詳しくはそれらを参照していただきたい。

■ モニタリング

被害防除と個体群管理を進めるに当たっては、モニタリングとモニタリングデータの分析、それをもとにした施策の評価と次の計画へのフィードバックが欠かせない。

上述したように、被害量を指標にして管理目標を決め、その動向を捕獲数目標決定の材料とするのであれば、被害の調査は一定の方法で行い、少なくとも動向は反映されるようにしなければならない。また、個体群の動向を把握するためのもっとも基礎的な資料は、捕獲の記録である。各府県とも狩猟カレンダーや有害鳥獣捕獲作業記録の記載を求め、これらから捕獲実績マップやCPUE、SPUE等の個体群指標を求めるところを目指している。この作業は是非とも優先的に続けるべきであるが、必要なデータ項目とデータ量が得られていないケースも多く、また十分な解析が行われているケースはまだ少ない。これらの点の改善が望まれる。このようなデータの利用例と活用方法に関する事例を、資料に示してある。

この他、捕獲個体の分析に基づく個体群パラメーターの収集や生態学的資料の集積も重要である。しかしこれらは労力と資金がかかる項目であり、しかも中途半端な調査規模では得られたデータが活かされない。従って必要なときに必要な規模で集中して行うことが重要であり、場合によっては一つの県ではなくその地方の県が協力して実施する等の工夫が求められる。

■ その他の問題

最後に、イノシシの保護管理において強調しておきたいもう一つのポイントがある。それはイノシシ・イノブタの飼育と、放獣・逃亡に関する問題である。従来か

ら知られていた長崎県対馬や北海道だけでなく、渥美半島や沖永良部島でも飼育個体の放獣や逃亡によって新たな分布域が形成されるような事態が発生し分布域が拡大している。分布域が拡大した他の地域でも、このような起源の個体が関与している疑いもたれている。イノシシ・イノブタの放獣・逃亡は被害地域の拡大をもたらすだけでなく、特に島嶼では生態系の破壊をもたらすこともある。また在来のイノシシ個体群の遺伝子組成に影響を与え、いわゆる遺伝子汚染を引き起こすこともある。放獣の禁止や逃亡を防ぐための飼育に関するルール作り（条例等）と、このような問題が生じないための監視や指導が欠かせない。

2 保護管理計画の作成と実施

ここでは特定鳥獣保護管理計画の策定と実行を想定しており、この制度を積極的に利用してイノシシ管理を進めることを奨励する。しかし何らかの理由で特定計画制度を利用せずに任意計画として保護管理を進める場合でも、このマニュアルに則ることが好ましい。

(1) 現状把握と保護管理目標の設定

特定鳥獣保護管理計画に限らず、野生鳥獣の科学的・計画的な保護管理を行うためには、対象動物個体群の状況やその取り扱いの現状、自然環境と農林業の実態などに関する一定の客観的な資料の分析と、それに基づいた目標設定および施策が必要である。もちろん現状では分からないことも多いが、現在得られる資料を収集・整理・分析する事が出発点となる。ここでは保護管理計画を策定し実行するために最低限必要な項目の概要と、目標設定に当たっての留意事項を示す。

なお、保護管理は施策の進展に伴って洗練されるべきものであるため、必要に応じて他の項目の検討や踏み込んだ分析が求められることは当然である。

一般的な目安として、最初の保護管理計画策定に当たっては既存資料のまとめと共に、1～2年程度の調査を通じて必要な資料の収集と資料収集体制の整備（捕獲データや捕獲個体からのデータ収集体制は整備されていないことが多い）を進める事が適当である。以後の保護管理計画策定に際しては、先行した保護管理計画の達成状況を評価し、新たな計画を進めるための調査を行う必要がある。この中では、それまでの経年的なモニタリング調査資料を分析すると共に、保護管理上焦点となる問題が浮かび上がってきた場合には、当然それに対する取組を行う。このような保護管理計画の策定作業とその実行を進める中で、調査研究、施策の実行、評価を行う体制を逐次整備していくことが、行政機関には求められる。

1) 地域個体群の現状

特定鳥獣保護管理計画においては、地域個体群を単位として保護管理を行うこととなっており、カモシカやクマ類など他種の技術マニュアルでは地域個体群の区分に関する暫定的な目安を示している。しかしイノシシは分布が連続している場合が多く、同様な地域個体群区分は困難であったり保護管理上決定的に重要な意味を持たない場合が多い。そこで、地域個体群の取り扱い方については、以下を目安とする。

- ・ 小島嶼や半島部などに孤立して生息する個体群については、それぞれを地域個体群として扱う。なお、隣接した複数の島に分布する群島などでは、個体交流の頻度が高いことが予想されるので、それらをまとめて地域個体群として扱う。ただしそれぞれの島は管理上の最小単位として位置づけるべきである。
- ・ 本州，四国，九州においては，他種のような地域個体群の区分を行う必要は必ずしもないが，地形的なまとまりや行政界等を考慮して，保護管理上の視点から管理のための地域区分を適宜行う。この際，隣接県との連携が必要である。栃木県では，取り扱いの異なる分布域を区分している，

対象とする個体群に関する次の項目について，具体的な資料に基づき整理・記載し，現状を明らかにする。既存資料が不十分な場合は，調査を実施する。

① 分布状況

- ・ 分布の現状と変遷。イノシシは分布変動が激しい種なので，その変遷の歴史と要因を既存資料等により分析する。
- ・ 導入や逃亡の有無と分布の起源。狩猟資源目的での導入やイノブタを含む飼育個体の逃亡などが各地で生じているので，このような事態の有無や発生状況についても整理する。
- ・ 季節移動の有無。

② 生息数・生息密度に関する指標

イノシシに関しては，今のところ密度や個体数を推定する実用的な方法はない。また，大型哺乳類の中では短期間で大幅な個体数変動をおこなう種なので，シカ，カモシカ，クマ類のように労力をかけてある程度の個体数推定ができたとしても，1～2年のうちに劇的な変化がおき，推定結果がすぐに役立たなくなる可能性も考えられる。そのため，直接的な密度や個体数の推定に基づく管理ではなく，様々な指標や状況証拠を総合的に判断し，捕獲数や被害防除施策を調整する必要がある。現時点では密度や個体数に関する調査は必須事項とはせず，捕獲数や単位捕獲努力量当たりの捕獲数（CPUE）などの指標の変動，個体群指標を得ることに努力を傾けることを奨める。これは優先度の高い調査項目である。これらの項目と内容についてはモニタリングの項を参照されたい。

③ 個体群パラメーターに関する資料

これは管理計画策定の必須条件ではないが，個体群管理をより精緻なものにしていくために必要な資料である。捕獲個体の分析が主な調査手法となるが，個体群の分析に必要なデータの質と量を確保するためには，適切な調査計画に基づき，十分なサンプル数を集める大規模な調査を行わなければならない。従って実施する際には十分な体制と一定の予算を確保して進める必要がある。中途半端な調査規模では，得られたデータの利用価値が無くなる可能性がある。実施する際には，周辺の都府県と協同で計画するなどの工夫も検討して良い。

- ・ 狩猟個体あるいは有害獣駆除個体を用いて、以下の資料を収集する。なおこれらは優先度の高い項目である。また、求めるデータの質と量を明確にし、それに合わせてサンプルの収集を系統的、組織的に行う必要がある。
 - 捕獲個体の性比，妊娠率及び胎児数，体重（内蔵抜きまたは内蔵含の別）
- ・ 必要あるいは可能な場合は、次のような事項についても資料を収集，整理する。
 - 胃内容物の分析に基づく食性（特に主要食物の季節変化，堅果類の出現状況，農作物の出現状況などに注目のこと）
 - 栄養状態（体重及び脂肪蓄積状況）
- ④ その他生物学的資料
 - ・ 既存資料がある場合には、次のような側面に関して特徴を整理する。
 - 捕獲個体の齢区分（0歳，1歳，2歳以上，3歳以上）
 - 遺伝学的・形態学的研究（地域個体群の特徴や，移入の疑いのあるものに関するDNA分析等を利用した出自の検討など）
 - 疥癬症等の疾病に関する資料（個体群変動に対する影響の他，家畜との共通症，商品価値への影響などの点で問題となる）
 - 生態学的な既存研究の整理

2) 生息環境

対象地域の自然環境と土地利用，各種土地利用規制や行為の規制に関して，既存資料により現状と変遷を整理する。特にイノシシの場合，耕作地や耕作放棄地の量とその分布形態が個体群と被害の動向に大きく影響すると考えられるので，この視点に立った資料整理が必要である。

① 自然環境と土地利用等

- ・ 地形，標高，植生等の状況（特にイノシシの利用度が高い竹林や，堅果類を生産する植生などに留意）
- ・ 気象条件（特に降雪のパターンと降雪量の分析）
- ・ 土地利用状況（特に被害対象となる耕作地，イノシシに好適な環境を提供する耕作放棄地の現状と変動が重要である）
- ・ 過疎の歴史及びそれに伴う土地利用と耕作形態の変化
- ・ 人工林の分布と林種，林構成（イノシシの生息地として不適な環境の広がりという視点から見る）

② 法的側面

- ・ 自然公園，自然環境保全地域等の指定状況
- ・ 鳥獣保護区，休猟区などの狩猟規制に関する指定（イノシシでは狩猟が重要な役割を果たす）

3) 被害及び被害防除状況

被害発生の際と現状、捕獲を除く被害防除の実施状況に関して、少なくとも以下の項目について資料を収集し、整理する。被害量の把握については、当面現行の行政的な方法（農業被害については農林水産省の「農作物有害動植物防除実施要領の運用について」、林産被害については林野庁の「森林被害統計資料調査要領」）に基づく既存資料を用いる。なお、実態をより具体的に把握できる調査を行った場合には、その資料を用いる。

特に被害量を基礎的な指標として、管理目標や捕獲数目標を検討することが多いので、被害動向に関する資料は一定の手法で継続的に把握される必要がある。

① 被害の経緯

- ・ 被害発生の際と変遷（地域的な拡大状況など）についてまとめる。
- ・ 被害量及び被害発生地域の大まかな推移について資料を整理する。

② 被害の現状

- ・ 被害作物種別の発生状況と発生地域について整理する。この際、自家消費的な作物の被害なのか換金作物の被害なのかに留意する。また、もっとも重大な被害対象と考えられる水稲の状況に特に注意する（農業共済資料等の活用）。
- ・ 被害対象となる作物の栽培カレンダー（こよみ）と被害発生時期及び加害対象（部位等を含む）に関するダイアグラムを作成する。
- ・ 被害種類別の発生地分布図
- ・ 被害量の変動（指標として用いることが多いので、特に重要）
- ・ 被害発生地域にあつて被害を受けない作物のリスト

③ 捕獲を除く被害防除の実施状況

- ・ 用いられている被害防除方法（手法の種類と技術の解説）
- ・ 手法別の実施状況（実施地域、規模）
- ・ 被害防除に当たつての資金的な援助制度、技術指導に関する実態。
- ・ 実施結果についての評価（効果と問題点について実状を整理する。具体的な分析資料がある場合には添付する）
- ・ 地域の被害防除体制の実態

4) 捕獲状況

狩猟と有害鳥獣捕獲の実績についてまとめる（特定鳥獣保護管理計画に基づいて捕獲した場合には、そのカテゴリーを設けて整理する）。これは捕獲実態と個体群動向の指標を把握するための、もっとも基本的で、利用可能性のある資料である。従つてもっとも優先的に収集すべきであり、なおかつ、可能な限り漏れのない徹底

した収集を行うことが望ましい。

① 狩猟による捕獲の現状と動向

- ・ 捕獲数の推移（銃猟，箱ワナ，ククリワナなど手法別に把握することが重要である。捕獲数はできれば 5km メッシュ単位，少なくとも市町村別に把握されることが望ましい）
- ・ 捕獲地域の把握（5km メッシュ単位で捕獲数を把握し，メッシュ別の捕獲密度を求めることが望まれる）
- ・ 捕獲努力量の把握（出猟に関する記録を把握するシステムを整備し，地域別の捕獲努力量を把握することにより，単位努力量当たりの捕獲数（CPUE）を算出する。また，出猟時の目撃数を記録し，目撃効率（SPUE）を求めることが好ましい。SPUEの方が指標として有用であることがある。

個体数や密度を直接把握することが困難であるイノシシでは，これは重要な指標となるので，そのための収集，集計システムを作ることが必要である）

② 有害捕獲または特定計画に基づく数の調整による捕獲

- ・ 基本的には①の内容と同じ。ただしこちらの方が①よりも正確なデータを把握しやすいことに留意する。
- ・ 許可頭数
- ・ 有害捕獲等に対する補助金等のインセンティブの現状
- ・ 有害捕獲の効果

5) その他事項

① 狩猟目的と狩猟個体の利用に関する事項

- ・ イノシシ狩猟の目的と実態（狩猟者の認識を含む）
- ・ 捕獲個体の利用状況と流通状況

② その他関連事項

- ・ 狩猟者数（種別），狩猟者の年齢構成，地域的な分布
- ・ 他県からの狩猟者登録数とイノシシ捕獲数
- ・ イノシシ及びイノブタの飼育状況
- ・ 被害地域（特に中山間地域）の社会・経済状況（住民の構成と生活実態営農能力と意識，被害に対する対応など）

6) 現状に関する評価と保護管理の基本目標

以上の結果をまとめ，保護管理の基本的な目標を設定する。なお，それぞれの地域における保護管理の具体的な目標設定や判断基準，手法や施策の選択に関しては，次の「（2）保護管理計画の策定・実行の具体的な進め方」で述べる。

① 現状の評価

- ・ 生息状況，生息環境（特に耕作地及び耕作放棄地の状況評価に留意），被害と被害防除の現状，捕獲能力，被害地域の社会状況をまとめ，対象地域のイノシシ個体群とイノシシ問題の基本的な特徴，性格を明確にする。
- ・ 捕獲を含めた被害防除の現状と評価，課題を明確にする。
- ・ それぞれの地域における狩猟資源利用の位置付。

② 対象地域における基本的な保護管理課題の明確化

イノシシ保護管理の最も重要な課題は，農作物被害の軽減であるが，その他に適正な狩猟資源利用，自然分布地域における地域個体群の存続，移入による分布拡大及び遺伝子汚染の阻止がある。それぞれの地域の現状分析から，何が中心的な課題か，どこから手を着けるべきかを考える。以下の点は具体的な焦点となる。

- ・ 被害防除に関しては，どのような水準と状況を目指すかを設定し，そのための多様な手法を組み合わせる（具体的には次の項を参照）。
- ・ 狩猟資源利用については，捕獲数および狩猟者の確保という側面も含めて位置付けを行う。
- ・ 自然分布の小規模な島嶼個体群については，絶滅の回避と安定的な個体群維持が課題となる。そのため，捕獲圧だけに頼ることは危険で，各種手段による被害防除を重視する必要がある。また，他地域からの導入などによる遺伝的交雑の防止なども課題となる（南西諸島）。
- ・ 明らかに移入個体によって形成されたかその影響が強いと考えられる個体群については，被害防除の視点だけではなく，遺伝的な側面を含めた生物多様性の保全という視点から対応を検討する必要がある。このようなケースでは移入起源の個体排除が基本であるが，分布の経緯，技術的労力的可能性などの点から個別に排除，個体群の抑制，勢力拡大阻止などの目標を検討することが重要である（北海道，房総半島，対馬，五島列島など）。

(2) 保護管理計画の策定・実行の具体的な進め方

ここでは保護管理計画を具体化し、実行する上で必要となる問題について、考え方と作業手順を解説する。

1) 計画期間と対象地域

① 計画期間

特定鳥獣保護管理計画の計画期間は「共通編」に示されているように5年以内であり、鳥獣保護事業計画の期間を越えることはできないとされているので、これと合わせることが合理的である。ただし計画期間内で最終目標が達成されるケースはほとんどないし、保護管理は何らかの形で長期的に続く性格のもの（何もしないことも、それを選択したという意味で保護管理のひとつ）なので、計画の更新が必要になる。また任意計画で進める場合でも、鳥獣保護事業計画に対応している方が便利である。

なお、野生動物保護管理は不確実性を伴う分野であり、毎年の状況把握と評価、それに基づく実施計画の具体化が欠かせない。したがって毎年の実施計画が必要であり、これも状況の応じて毎年調整する必要がある。

② 対象地域の設定と地域区分

管理の単位は地域個体群であるが、イノシシの場合には分布が連続的であり、地域個体群区分がむずかしいケースが多く、また保護管理上あまり重要ではないことが多いので、「(1) 現状把握と保護管理目標の設定。1) 地域個体群の現状」で述べた目安に従って管理のための地域区分を行う。ただし以下の点に配慮する。

- ・ 原則としてその地方における分布域全体を対象とし、政治的な理由等により特定の地域を除外するようなことの無いようにする。また、管理主体の異なる国設鳥獣保護区も包括するよう、十分な調整をはかる。
- ・ 多くの場合分布は複数の都府県にまたがるので、隣接する都府県と協議し、管理施策の整合性を図る。土地利用や被害状況、イノシシ個体群の動向などを考慮して、さらに下位の単位の管理ユニットを設ける事も必要である。
- ・ 例えば、今後イノシシの侵入が想定される地域、分布が近年拡大し被害が新たに発生・増加している地域、旧来からの生息地で被害の激しい地域、旧来からの生息地であるが、被害はそれほどではない地域といったような性格付けによるゾーニングを行い、侵入の防止、分布拡大の阻止、生息数の低減、被害防除努力の集中などの具体的な目標をそれぞれ決めることが好ましい。十分な合理的理由があり、社会的な合意が得られる場合は、一定の地域から排除することも選択肢と

してあり得る。

- ・ 捕獲手法や捕獲制限、捕獲期間の延長などは、このユニットを単位として進めることが好ましい。

2) 具体的な管理目標及び管理方式の設定

移入個体群の問題を除いた一般的な状況を想定した場合、特定鳥獣保護管理計画をはじめとする鳥獣の保護管理計画は単なる捕獲計画ではなく、個体群管理、被害防除、生息環境管理と土地利用のランドデザインの3要素によって構成されるものである。現実にはすぐに対応できない問題も多いが、少なくともそれらを視野に入れた認識が必要である。特にイノシシの保護管理計画においては、個体群管理だけではなく、被害防除や環境の管理、中でも農耕地や耕作放棄地の取り扱いに関する方策が重要である。これらは鳥獣行政の範囲だけには収まらないので、農林業行政を含む総合的な枠組みを作る必要がある。特定鳥獣保護管理計画は、その枠組みの中の一部をカバーすると考えた方が、現実に即しているであろう。その際、短期的な目標と指針だけでなく、長期的な方向性を踏まえて戦略と戦術を設定することが重要である。

なお、一般的な管理目標は被害の低減とイノシシ個体群の安定的存続であるが、イノシシの場合生息密度や生息数を管理目標にすることは今のところできない。当面は、多くの府県で行われているように、被害量を指標とした目標設定が一つのやり方である。

① 個体群管理

イノシシでは個体数や密度推定の実用的で簡便な方法が今のところないこと、大型哺乳類の中では増加率が極めて高く短期間に大幅な個体数変動をおこなう種であることから、シカで行われているような個体数推定に基づいた捕獲数目標に基づく直接的な個体数調整ではなく、個体数や密度の大まかなレベルをコントロールするような対応が必要である。その際、目標とする個体群の状態を以下のように想定する。

- ・ 従来から生息していた島嶼や半島部においては絶滅の回避を目標とし、その目標のもとで狩猟と被害防除を位置づける（特に徳之島と淡路島）。
- ・ 本州、四国、九州地域では、被害軽減と共に、できる限り一般狩猟が継続される個体群のレベルを想定する。

(a) 分布管理

- ・ 元来生息していなかった島嶼などへの移入個体群については、完全排除（根絶）を目標として良い。ただし特定鳥獣保護管理計画は、その基本的な性格から個体群の完全排除を目的とすることができないとされているので、このような場合に

は都道府県単位での計画の一部として位置づける。

- ・ 近年新たに分布が拡大し、被害が激化している地域では、新たな分布拡大の阻止と共に、必要に応じて分布を縮小させる措置をとることは認められる。

(b) 捕獲についての考え方

- ・ 密度効果など個体群の生態学的な特徴について理解しておくことが必要である。
- ・ 毎年の捕獲数目標については、機械的に割り振ったり絶対的なものと見なすことは危険である。
- ・ 捕獲数と被害の推移、CPUE や SPUE の動向を中心として個体群の動向を推測し、これに個体群パラメーター等の特徴を加味して、加えるべき捕獲圧の強弱などの施策の方向性を定める。三者が横這いあるいは増加している場合には捕獲圧を強める措置をとり、大幅な減少が続いた時には捕獲数を抑制する措置をとる。これらの指標は年変動が激しいので、数年間の傾向として捉える必要がある。なお、この3者の中で最も重要なものは被害量であり、他の指標が上向いていても被害量が大幅に減少した場合（被害対象地の減少や防除対策の効果があがった場合）は、捕獲圧を強める必要は必ずしもない。その場合は狩猟資源の管理という視点から対応する。したがって被害動向の把握は特に重要となる。
- ・ ただしこれまでの経験から、捕獲圧を加える際にはかなり大胆に行わないと、個体群の増加を止められないことが多いと言える。また、被害が減り始めたからと言って、すぐに捕獲圧をゆるめることは危険である。シカの管理計画では、個体数を4分の1とか5分の1にするという目標が立てられていることを思い出すべきである。個体数については何10%減らすかではなく、何分の1に減らすかというレベルの問題であることを認識する必要がある。また被害レベルが低い状況でも、一定の捕獲圧は常に必要である。
- ・ 捕獲圧の調整は、狩猟期間の調整、特例休猟区制度、狩猟方法の制限解除など制度上の様々なツールと、数のコントロールに基づく捕獲に対する多様な支援措置などを通じて行う。
- ・ 今のところイノシシ個体群は全体として減少傾向にはなく、捕獲圧が個体群を抑制するほどにはなっていないと考えられるので、継続的に強力な捕獲をおこなう工夫をさらに進める。

(c) 捕獲の進め方

- ・ 捕獲数を増やす手段として猟期の延長をおこなった場合、狩猟による捕獲数の変動結果の検討が必要である。これは特定計画に基づく数の調整による捕獲等についても同様である。これらに基づいて効果的な捕獲等の進め方を考える。
- ・ 捕獲の担い手の確保は重要な課題で、資源利用や様々な支援手段により捕獲促進の動機付けをはかる必要がある。特に趣味または営利目的のための狩猟だけではなく、自衛のための捕獲を促進する必要がある。そのための方策を検討する。市町村や猟友会支部の枠を超えた捕獲体制や、民間あるいは第3セクターによる

鳥獣保護管理機関などの育成も検討する必要があるだろう。

- ・ 被害を起こす可能性のある個体をより多く捕獲するなど、効率的な捕獲を追求する。具体的には、被害対象地周辺で加害個体の排除を目的としたワナ（ククリワナ、箱ワナ、囲い柵など）による捕獲を集中する事などをさらに推進する。
- ・ ワナの使用に当たっては、クマやシカ、カモシカその他の錯誤捕獲を防ぐため、設置方法の適正化と、見回り等の管理の徹底をはかる。また生け捕りされた個体を処置する体制もあらかじめ整えておく。

(d) 飼育個体，移入個体の管理

- ・ 飼育状況（飼育者，飼育場所と頭数，飼育施設の状況，飼育個体の出自と利用目的など）を把握し，逃亡が起こらないよう指導と監視を行う。また飼育の届け出制や放獣の禁止など，飼育に関する条例等の制度的な整備を進めることが望ましい。特に意図的放獣の阻止は重要で，強力な指導と監視が必要である。
- ・ 逃亡や放獣が生じた場合は，たとえそれが地元出自のものであっても，早急に捕獲する措置をとる。
- ・ 逃亡個体あるいは放獣個体の影響が大きいと思われる分布地については，DNA調査などにより出自と遺伝子レベルでの影響を明らかにし，対応策を検討することが望ましい。

② 被害防除

イノシシの場合，経費や労力の問題はあるが，物理的な手段による被害防除が技術的には可能である。個体群の存続をはかりながら生息数を常に極めて低いレベルに押さえて被害を軽減することは重要であるが，入り組んだ土地利用という条件と，狩猟者が減少し高齢化している今の況下でそれを達成することはなかなか困難なので，様々な手段による被害防除は常に必要となる。そのため，捕獲以外の手段による被害防除の計画を，農政部局などの関係諸機関と連携のもとに，必ず保護管理計画に組み込む必要がある。

被害防除の実際的な手法等については資料にあげた文献を参照してもらいたいが，いくつかの留意すべきポイントを下にあげる。

- ・ 対象地の性格と具体的な防除目標に合わせた技術の導入と普及のあり方，規模を検討すること（自家消費用の小規模な耕作を行っている老人しかいない農家に，割高となる恒久柵の普及や技術的に一定の専門知識を必要とする方法を行うべきではない。実行可能な技術の普及，状況に合わせたオプションの提示が必要）。
- ・ 対症療法的に当面の被害を軽減することが目的なのか，棲み分けを含めた戦略的な構想の中で当面の被害防除を位置付けるのかを明確にしておく必要がある。また，その中で戦術としての多様な手段を位置付ける必要がある。
- ・ 被害防除や被害軽減の方法には防護柵だけでなく，進入路の遮断，イノシシが

集中したり接近しやすい農地周辺の環境を変える、作付作物の変更、農地の再配置など様々な手段があることを常に念頭に置くべきである。

- ・ 個別農地の防除問題としてだけでなく、集落あるいは地域全体としてどのような被害防除を組み立てるかを、常に意識すべきである。
- ・ そのためには、都道府県、市町村、地域共同体それぞれの役割をはっきりさせ、行政機関や関係機関を含めたシステムの整備を行うことが重要である。特に技術的なサポートや個別地域での状況分析と実行計画に対する助言などは、本来営農指導に当たる行政セクションが担う役割とも言える。なお、被害の拡大に対応して、農林業行政サイドでは様々な被害防除の支援施策のメニューが用意されている。
- ・ 鳥獣被害防止特別措置法の施行に伴い、市町村の果たす役割がますます大きくなっている。行政部局間と共に、都府県—市町村間の連携が重要である。
- ・ 被害防除技術の導入と実施に当たっては、その効果と問題点のモニタリングが必要であり、それに基づく改良や戦術の変更と、その情報の普及が求められる。その際、被害の評価という課題がある。

③ 生息環境管理

イノシシ管理における最大の焦点は農作物被害の軽減であり、耕作地を含む農地周辺の環境管理が重要な課題となる。特に被害の激しい中山間地域では耕作放棄地が増加し、これがイノシシに対して餌場としても隠れ場としても好適な環境を提供していることから、これへの対応が重要である。

被害の発生しにくい環境を作るためには土地利用の再配置や生産活動の再編を含めた長期的な展望が必要であるが、少なくとも着手可能なところから対応して行くことが求められる。例えば次のようなことは試みられて良い。

- ・ 集落毎に防御し易いよう、侵入ルートの遮断や作付け地の調整を行い、水路や石積を利用して主要な耕作地を防衛するような、共同防除を検討する。
- ・ 耕作放棄地に関しては、イノシシの利用度を低めるような工夫を進める。考えられる手段としては田起こし・刈払いなどがあるが、他の方法も含めて、すでにいくつかの地域で実施されているので、それらを参考にすると良い。

3) モニタリング等

① モニタリング

モニタリングはフィードバックのための資料を得るものであり、科学的・計画的な保護管理に欠かせない作業である。特にイノシシの保護管理においては、様々な指標によって個体群の動向を経年的に判断し、それを次の施策に反映させる事がポイントとなる。以下にその主要な項目を示す。■は優先順位の高い必須項目、□は

できるだけ実施した方がよい項目、あるいは必要に応じて実施すべき項目である。

(a) 計画策定時に行う内容（概ね5年毎）

- 基本的には(2)現状把握と管理目標に示した内容であるが、特に以下の点を重視する。
 - アンケートまたは聞き取りによる分布調査（1km メッシュレベルの分布表示ができる精度）
 - 毎年のモニタリング資料の総まとめと分析（被害資料，捕獲動向，捕獲個体からの個体群指標その他）
 - モニタリングでは得られなかったデータの補足と得られたデータの検証（捕獲個体の分析，個体群指標や食性に関する分析，捕獲地点や CPUE，SPUE に関する実証的な検証など）
 - 管理施策の進行に伴って明らかとなった重点課題（流通の実態，捕獲のインセンティブに関する問題，堅果類の豊凶と繁殖・被害との関連など）

(b) できる限り毎年行うべき内容

- 捕獲実態と捕獲資料からの各種指標
 - 捕獲数，捕獲場所，捕獲努力量に関するデータベースの整備（5km メッシュ単位と市町村単位で集計できるようにすることが望ましい。捕獲の形態別に集約）
 - 従来補足されていなかった農家が自衛のために行っている囲い柵等による捕獲の実態。
 - CPUE（単位努力量あたりの捕獲数）と SPUE。他に実用的な密度・個体群指標を得ることが難しいイノシシでは特に重要である。捕獲方法別（銃，箱わな，くくり罠），及び捕獲の形態別（有害駆除または数の調整，一斉駆除など）に求める必要がある。狩猟カレンダーの回収を徹底するとともに，許可捕獲（有害，数の調整，一斉駆除など）については，データが市町村に埋もれてしまわないようにする。
 - ククリワナ等による他の動物の錯誤捕獲状況
- 狩猟個体あるいは有害捕獲個体を用いて，以下の資料を収集する。なおこれらは優先度の高い項目である。また，求めるデータの質と量を明確にし，それに合わせてサンプルの収集を系統的，組織的に行う必要がある。
 - 捕獲個体の性比
 - 妊娠率及び胎児数
 - 体重（内蔵抜きまたは内蔵含の別），体長
- 必要あるいは可能な場合は，次のような事項についても資料を収集，整理する。
 - 胃内容物の分析に基づく食性（特に主要食物の季節変化，堅果類の出現状況，農作物の出現状況などに注目のこと）
 - 栄養状態（体重及び脂肪蓄積状況）

- ・ 被害状況

- 農業被害および林産物被害（被害量だけではなく、発生地分布、被害対象、発生時期等についても資料を収集する）。被害動向は、イノシシ保護管理においては管理目標や捕獲水準を検討するための主要な資料となるので、毎年の変動が反映されるよう、一定の方法で続けることが必要である。
- 主要な被害対象である水稲については、農業共済等の資料も活用し、作付け面積と被害量の把握を行う。

- ② 基礎的な調査研究の推進

野生動物の保護管理を発展させるためには、調査・解析技術の開発や生物学的基礎資料の集積、各地域個体群の生態学的特徴の分析などが不可欠である。特にイノシシについては、今のところ個体群の動向予測が難しい上、生態学的な知見も他の大型哺乳類に比べてやや少ない。その実体の解明は、保護管理施策の進歩にとって不可欠である。保護管理計画を進める際に、ルーチン作業だけではなくこれらの調査・研究課題にも取り組み、保護管理の科学的、技術的な基盤を確立して行くことも重要である。

当面、栄養状態と繁殖状況、それに影響する堅果類の相互関係や、出生と死亡にかかわる具体的な繁殖パラメーターの把握、イノシシの土地利用パターンと被害との関係、個体群に対する捕獲圧の実態などの研究が特に重要であろう。捕獲個体の分析やテレメトリー調査、標識調査（捕獲・再捕獲調査）を、目標を明確にした上でもっと行う必要がある。

4) 計画の実施体制及び実施状況の評価とフィードバック

- ① 実施体制と実施状況の評価

保護管理計画の策定実施、その結果の評価と修正に当たっては、次の4つの機能をはたす組織が必要である。

- ・ 計画作成組織
- ・ 実施組織
- ・ 調査組織
- ・ 評価組織

- (a) 計画作成組織

特定鳥獣保護管理計画の策定と執行に責任を持つ組織は、制度上都道府県の鳥獣行政担当部局である。

ただし、この計画は被害防除や生息環境管理に関する内容も含むものであり、それらは鳥獣行政だけでは実行できない分野である。特にイノシシに関しては、被害防除にかかわる農林行政の施策が、鳥獣行政の施策と緊密な連携をとって進められ

ることが重要である。都道府県行政の中で、鳥獣担当部局、農林担当部局など必要なセクションを包括した、部局横断的協議機関を設け、総合的な施策の中にこの特定鳥獣保護管理計画を位置づけることが重要である。

(b) 実施組織

都道府県の出先機関と市町村が実行を司るが、主要な作業は主に森林組合や猟友会が行うことが多い。これらの機関は保護管理の実行に欠かせない重要な現場技能集団であるが、近年中山間地域における過疎化の進行に伴い、人材の確保が困難となってきた。待遇面の改善なども含めて、このような技能集団を育成し、確保する特別の方策や、技術の普及方法を早急に検討する必要がある。その際、農業改良普及所や病虫害防除所の役割を再検討しても良いだろう。

また現場での被害防除を個々の農家だけに任せるのではなく、集落単位での戦術と実行のためのシステムを作る必要がある。これには当然地域住民が中心となった機構が必要である。

(c) 調査組織

モニタリング調査や保護管理施策の実施に関わる行政的な資料の分析を行い、計画作成組織及び評価組織に報告することが主要な役割である。調査自体は項目によって民間機関をはじめ様々な組織に関わることがあるが、保護管理に関する調査研究情報を集約する役割をどこが果たすかを明確にしておくことは、継続性を確保する点からも重要である。都道府県の試験研究機関が積極的に関与することが望ましい。

(d) 評価組織

各種調査の分析結果、施策の実施方法と実施結果についてその妥当性を検討し、改善点や計画の見直しなどに関する勧告を行うという機能である。本来は、計画作成・実行機関からは独立した専門家集団であることが望ましいが、日本の現状ではそのような独立機関を設置することはなかなか難しい。特定計画の策定と評価に当たっては、多くの場合利害関係者を含む関係団体の代表、NPO、専門家による検討会が開催される。この検討会は、実質的には計画の最終的合意をとる場となっており、計画の戦術や技術的な評価について検討する場とはなっていない。そこで、この検討会に参加する専門家をはじめとした必要な専門家及び担当する行政官によるワーキンググループ、あるいは科学委員会を設け、そこである程度時間をとった検討作業を行う体制を推奨する。特定計画の策定主体は都道府県であるが、この分野の専門知識を持った行政官が少なく、しかも2～3年で異動を繰り返す人事制度のもとでは、行政官だけで科学的知見を十分に踏まえた計画を作成することが困難であることが多い。時としては、行政的なつじつま合わせの作文に陥る危険性もある。このようなつじつま合わせは、結局後々大きなツケとなって施策の適正な展開を妨げる。このような点からも科学的な論議を率直に行う場を作っておくことは重要である。

イノシシの保護管理計画においては、毎年の捕獲計画についてもこの評価組織の

検討を経ることが好ましい。

② 情報公開と合意形成

市民に対する行政情報の公開と説明，意見の汲み上げは，行政一般の進め方において求められているが，特に野生生物保護管理のように不確実性が伴う分野においては不可欠の作業である。保護管理計画の策定とそれに基づいた施策の遂行にあたっては，制度的に定められた手続きだけではなく，地域住民や一般市民を対象とした説明と意見聴取の場を必要に応じて設定し，理解を得るための積極的努力が望まれる。

イノシシに関する参考文献

イノシシの被害防除に関する実践的な技術を紹介している文献と、イノシシに関わる全般的なテーマを取り扱った文献をあげた。

江口祐輔 2003 イノシシから田畑を守るーおもしろ生態とかしこい防ぎ方ー. 農産漁村文化協会, 149pp.

小寺祐二 2008 イノシシの生態と農作物被害対策ハンドブック. 長崎県農業共済組合連合会, 18pp.

長崎県自然保護課 2004 長崎県におけるイノシシ被害の特徴と対策ー正しい知識でかしこい被害防除ー, イノシシ被害・捕獲マニュアル. 長崎県自然保護課, 35pp.

農文教 2005 鳥害・獣害こうして防ぐ. 別冊現代農業 2005年9月号, 農産漁村文化協会, 196pp.

農林水産技術会議事務局 2003 農林業における野生鳥獣類の被害対策基礎知識ーシカ, サル, そしてイノシシー. 農林水産技術会議事務局・森林総合研究所・農業・生物系特定産業技術研究機構, 63.

島根県森林整備課鳥獣対策室 2006 冊子鳥獣被害診断と防除マニュアル. 島根県森林整備課鳥獣対策室, 89pp.

高橋春成編 2001 イノシシと人間ー共に生きるー. 古今書院, 406pp.

全国農業会議所 2005 共生をめざした鳥獣害対策. 農林水産技術情報協会編, 180pp.