

第二種特定鳥獣管理計画作成のための
ガイドライン（イノシシ編）
改訂案

2020年（令和2年）●月

環境省

目次

I. 本ガイドラインの目的と背景	1
1. 目的	1
2. 背景	2
(1) 生息状況の変化と被害状況	2
3. イノシシ管理の基本的な考え方	4
(1) 「順応的管理」を基本とした管理	4
(2) 管理目標の設定と総合的な取組の実施	4
(3) 侵入初期における対応と実施体制の整備	4
(4) 関係者との連携による市街地出没への対応	5
(5) 豚熱（CSF）を始めとした感染症対策の徹底	5
II. 計画立案編	7
1. 特定計画策定のための手続き	7
2. 特定計画の記載項目	9
(1) 特定計画策定の目的及び背景	9
(2) 管理すべき鳥獣の種類	10
(3) 特定計画の期間	10
(4) 第二種特定鳥獣の管理が行われるべき区域	10
(5) 現状	11
(6) 特定計画の評価と改善	15
(7) 第二種特定鳥獣の管理の目標	16
(8) 第二種特定鳥獣の数の調整に関する事項	19
(9) 第二種特定鳥獣の生息地の保護及び整備に関する事項	21
(10) 第二種特定鳥獣の被害防除対策に関する事項	22
(11) モニタリング等の調査研究	23
(12) その他第二種特定鳥獣の管理のために必要な事項	24
III. 資料編	30
1. イノシシの管理に関するモニタリング方法	30
(1) 捕獲努力量調査	30
(2) 捕獲個体記録	31
(3) 自動撮影カメラ調査	32
(4) ルートセンサス（痕跡調査）	33
(5) 集落アンケート調査	33
(6) 目撃・出没情報の収集	34
2. イノシシの生物学的特徴	37
(1) 分類	37

(2) 形態	37
(3) 繁殖	37
(4) 社会と活動性	38
(5) 疾病	38
(6) 食性	41
(7) 栄養状態	42
(8) 個体群動態	42
(9) 生息地利用	42
3. イノシシの現状	43
(1) 生息状況	43
(2) 被害状況	43
(3) 捕獲数	46
4. 用語解説	48
5. 参考文献	52
6. 引用文献	54

I. 本ガイドラインの目的と背景

1. 目的

近年、ニホンジカやイノシシなどの一部の鳥獣において、急速な個体数増加や生息地の拡大が生じており、農林水産業や生活環境、生態系への被害が深刻な状況となっている。このため、環境省と農林水産省では、2013（平成 25）年 12 月に「抜本的な鳥獣保護強化対策」をとりまとめ、2023（令和 5）年度までにニホンジカ及びイノシシの個体数を半減することを目標として掲げた。

その後、2014（平成 26）年に改正された「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」（以下「鳥獣保護管理法」という。）において、都道府県知事は、その生息数が著しく増加し、又はその生息地の範囲が拡大している鳥獣（第二種特定鳥獣）がある場合において、当該鳥獣の生息の状況その他の事情を勘案して当該鳥獣の管理を図るため特に必要があると認めるときは、当該鳥獣の管理に関する計画（第二種特定鳥獣管理計画）を定めることができることとされた。また、指定管理鳥獣捕獲等事業及び認定鳥獣捕獲等事業者制度が導入され、指定管理鳥獣として指定されているニホンジカ及びイノシシの管理が進められている。

なお、鳥獣保護法に基づき定めることとされている基本指針において、国は、全国的な見地から都道府県における第二種特定鳥獣管理計画の作成及び実施に対して技術的な支援を行うこととし、鳥獣の保護及び管理に関する技術や第二種特定鳥獣管理計画の実施状況を踏まえた先進的な取組及び効率的なモニタリング手法について取りまとめ、第二種特定鳥獣管理計画の作成や見直しのための技術ガイドラインを整備することとされている。

このため環境省では、2016（平成 28）年度に基本指針を定めているが、イノシシの管理に関する都道府県への技術的な助言としては、2010（平成 22）年に作成した「特定鳥獣保護管理計画作成のためのガイドライン（イノシシ編）」をもとに、2012（平成 24）年度以降は、イノシシの保護管理に関する最新の情報を収集し、定期的に「イノシシの保護及び管理に関するレポート」（以下「レポート」という。）を取りまとめ、イノシシの管理上の主要な課題に対する解決策や具体的な取組事例を紹介し、技術ガイドラインの補足を行ってきた。

2020（令和 2）年 2 月時点で、北海道（イノシシが分布していない）、青森県、東京都を除く、44 府県でイノシシを対象とした第二種特定鳥獣管理計画が策定されているが、2021（令和 3）年度には、基本指針の改定が予定されており、多くの府県で第二種特定鳥獣管理計画の改定が予定されていることから、現在のイノシシの生息状況や被害状況、最新の知見等をもとに、イノシシを対象とした第二種特定鳥獣管理計画の作成又は見直しのための技術ガイドラインを作成するものである。

2. 背景

(1) 生息状況の変化と被害状況

1) 分布状況

イノシシの分布域は、2003（平成 15）年から 2014（平成 26）年で約 1.3 倍に拡大しており（図 I-2-1）、特にこれまでイノシシの分布の空白地帯とされていた積雪地域（東北地方や北陸地方では明治期以前には生息が確認されている）や島嶼部でも生息が確認されるようになった。2014（平成 26）年度以降も分布は拡大傾向であり、青森県、秋田県、岩手県、山形県等これまで目撃や捕獲が少なかった地域でも、目撃や捕獲がされている。

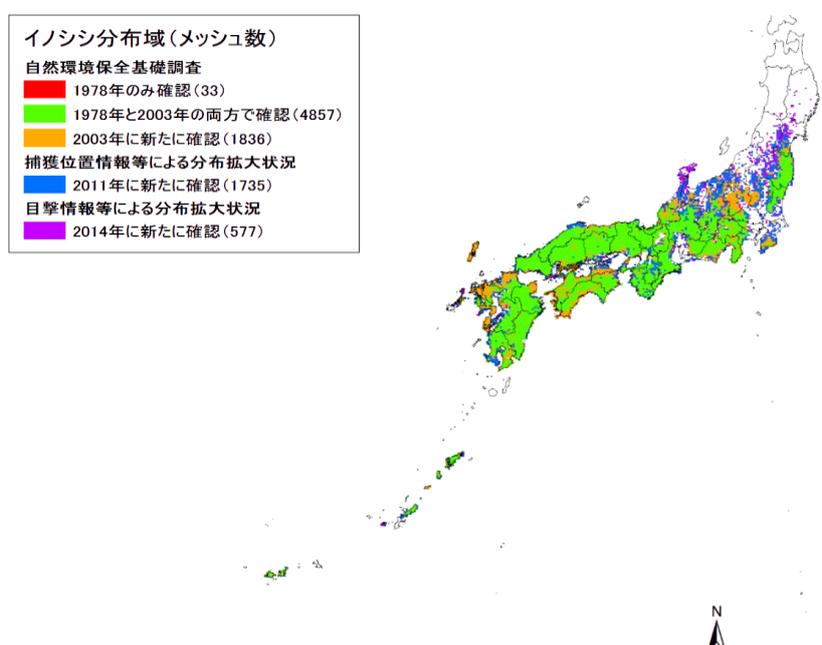
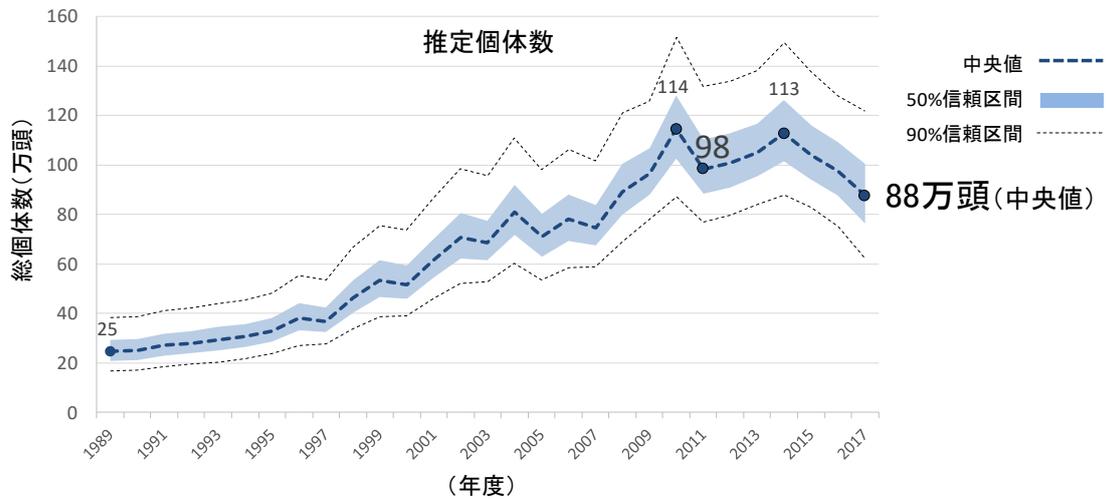


図 I-2-1 イノシシの分布状況

(環境省報道発表資料 <https://www.env.go.jp/press/files/jp/26915.pdf>)

2) 推定個体数

1989（平成元）～2016（平成 28）年度の捕獲数等から全国におけるイノシシの個体数推定を行ったところ、2017（平成 29）年度末における全国のイノシシの個体数は、中央値で約 88 万頭（90%信用区間：約 62 万～122 万頭）と推定されており、2014（平成 26）年度以降、減少傾向にある。



※ 2017(平成29)年度の自然増加率の推定値は中央値1.47(90%信頼区間:1.24-1.71)
 ※ 50%信頼区間:76-101万頭、90%信頼区間:62万頭-122万頭

図 I-2-2 イノシシの推定個体数の推移

3) 被害状況

野生鳥獣による農作物被害額は、2018（平成 30）年度で 158 億円となっている。そのうち、イノシシによる被害額は 47 億円となっており、全体の被害額の約 3 割を占めている。また、多くの地域で市街地出没や人身被害が発生しており、その対応が喫緊の課題となっている。

参照 p. 43 III. 資料編 3. イノシシの現状

3. イノシシ管理の基本的な考え方

(1) 「順応的管理」を基本とした管理

野生鳥獣の分布や個体数等の生息動向は、短期的にも長期的にも変化し、野生鳥獣の生息環境や取り巻く社会情勢も常に変化することから、分布や個体数等の全てを明らかにすることは難しく、調査による観測誤差等も伴うという点もある。また、イノシシを含む野生鳥獣の管理では、計画を実行しても必ずしも計画どおりの成果が得られないことを想定することも必要である。

このため、イノシシに関する特定計画の作成においても、次のような順応的管理（PDCA サイクル等）の考え方を基本とする必要がある。

- ・生息動向（生息数の増減や分布域の拡大等）や被害状況（農業被害や生活環境被害の動向等）といった現況を把握した上で、管理計画を立案し、管理の目標を設定する（Plan）。
- ・特定計画に基づき、土地利用状況（山林、集落・農地、市街地等）に応じて個体群管理、生息環境管理、被害防除対策といった施策を組み合わせて実施する（Do）。
- ・各種管理施策を実施するとともに、並行してモニタリングを行って科学的なデータを収集し、その結果を基に目標の達成状況から施策を評価する（Check）。
- ・必要に応じて改善策を講じる（Act）。

(2) 管理目標の設定と総合的な取組の実施

イノシシの管理を進めるに当たっては、イノシシの生息状況や被害状況に応じて、管理の目的とその目的に対する目標を定めた上で、「個体群管理」、「被害防除対策」、「生息環境管理」の3つの管理を柱として、目標を達成するために必要な取組を総合的に実施していく。

また、目的及び目標、各取組の達成状況を評価するための指標を設定するとともに、指標に関する「モニタリング」等を実施し、目的及び目標、各取組の達成状況を可能な限り、科学的なデータに基づき、評価・検証していくことが重要である。

(3) 侵入初期における対応と実施体制の整備

近年のイノシシの生息状況等の変化に伴い、イノシシの分布域が拡大している地域では、侵入初期における対応が重要となっている。

侵入初期では、侵入個体の排除（島嶼部に侵入した場合を含む）、低密度状態の維持、被害拡大の防止等が有効であるが、地域によってはイノシシの捕獲（特にくくりわなや箱わなでの捕獲）についての知識や技術が普及しておらず、捕獲の体制が整っていない場合がある。このため、特定計画においても、技術講習会等による普及啓発や捕獲体制の整備（鳥獣被害対策実施隊、捕獲隊の編成）を具体的に位置づけていくことが求められる。また、捕獲体制の整備が不足している地域では、認定鳥獣捕獲等事業者の活用も選択肢となり得る。

被害防除対策については、農地でイノシシを確認した場合、本格的に定着する前の侵入初期に迅速に対策を実施することが重要となる。このため、近隣の自治体等でイノシシの生息

や被害が確認された場合、あらかじめ対策の準備を進めておき、対応を迅速に実施できる体制を整備しておく。

なお、侵入初期段階では、目撃情報を始めとした生息に関する情報も少なく、情報が集まりにくいことから、関係機関や地域住民からの情報収集を積極的に収集する方法や体制を構築していくことも必要である。

(4) 関係者との連携による市街地出没への対応

市街地出没への対応は、出没を抑制するための対応と出没した時の対応に分かれる。

出没を抑制するための対応は、イノシシの市街地への誘引を防止することが効果的である。このため、出没するリスクを下げることを目標として、出没地域及びその周辺の生息地で捕獲し個体数を減らすこと、山際における藪の刈り払い等により、侵入経路を遮断すること、市街地におけるイノシシにとって好適な生息環境を除去すること、意図的な誘引（餌付け者への注意・指導）及び非意図的な誘引（ゴミ、堅果類、放置果樹等イノシシの誘引物の除去、管理、住民への普及啓発）を防ぐこと等の対応を実施していくことが重要である。

一方、出没した時の対応は、特に人馴れした個体を捕獲すること、市街地に出没したイノシシを森林へ誘導していくこと、誘導檻を用いた捕獲を行うこと等の対応を実施していくことになる。いずれにしても、自治体（県、市町村）の関係部署、狩猟団体、地域住民等の関係者が連携し、市街地出没に関する情報の連絡体制や対応体制を整備するとともに、実施する対策についても事前に協議していくことにより、突発的な出没にも迅速に対応できるようにしておく。

また、あらかじめ市街地出没対応マニュアル等を整備し、住民に対してイノシシ遭遇時の対応方法、誘引（意図的＝餌付け、非意図的＝ゴミの放置等）の防止等についての普及啓発を図ることも効果的である。

(5) 豚熱（CSF）を始めとした感染症対策の徹底

イノシシの分布拡大や市街地出没により人の生活圏内にイノシシが侵入する機会が増加している。また、イノシシは指定管理鳥獣として、生息数の減少又は生息域の範囲を縮小するための捕獲強化を進めているが、これにより捕獲に関わる機会や人員も増加しており、イノシシの管理においても感染症対策を考慮する必要性が生じてきている。

2018（平成30）年には、我が国において豚・イノシシに感染・伝播する伝染病である豚熱（以下「CSF」という。）が26年ぶりに発生し、野生イノシシにおいても感染が確認されている。これまでに12府県で感染が確認されているが、野生イノシシがCSFの感染拡大要因の一つとされていることから、野生イノシシを通じたCSFの感染拡大防止又はまん延予防の観点から野生イノシシの個体数及び生息密度を低減していくことが重要となっている。一方、イノシシの捕獲行為には、野生イノシシとの接触によるCSFウイルスの拡散リスクが伴うため、捕獲従事者及び狩猟者の防疫措置の実施について徹底する必要がある、特定計画

においても防疫措置の実施を積極的に位置付けていくことが求められる。

また、山林内での作業や特に捕獲従事者が感染する恐れのある感染症（例：SFTS（重症熱性血小板減少症候群）等）については、関係機関と連携し感染リスクを下げるための注意喚起等を実施していくことも必要である。

参照 p. 38 III. 資料編 2. イノシシの生物学的特徴（5）疾病

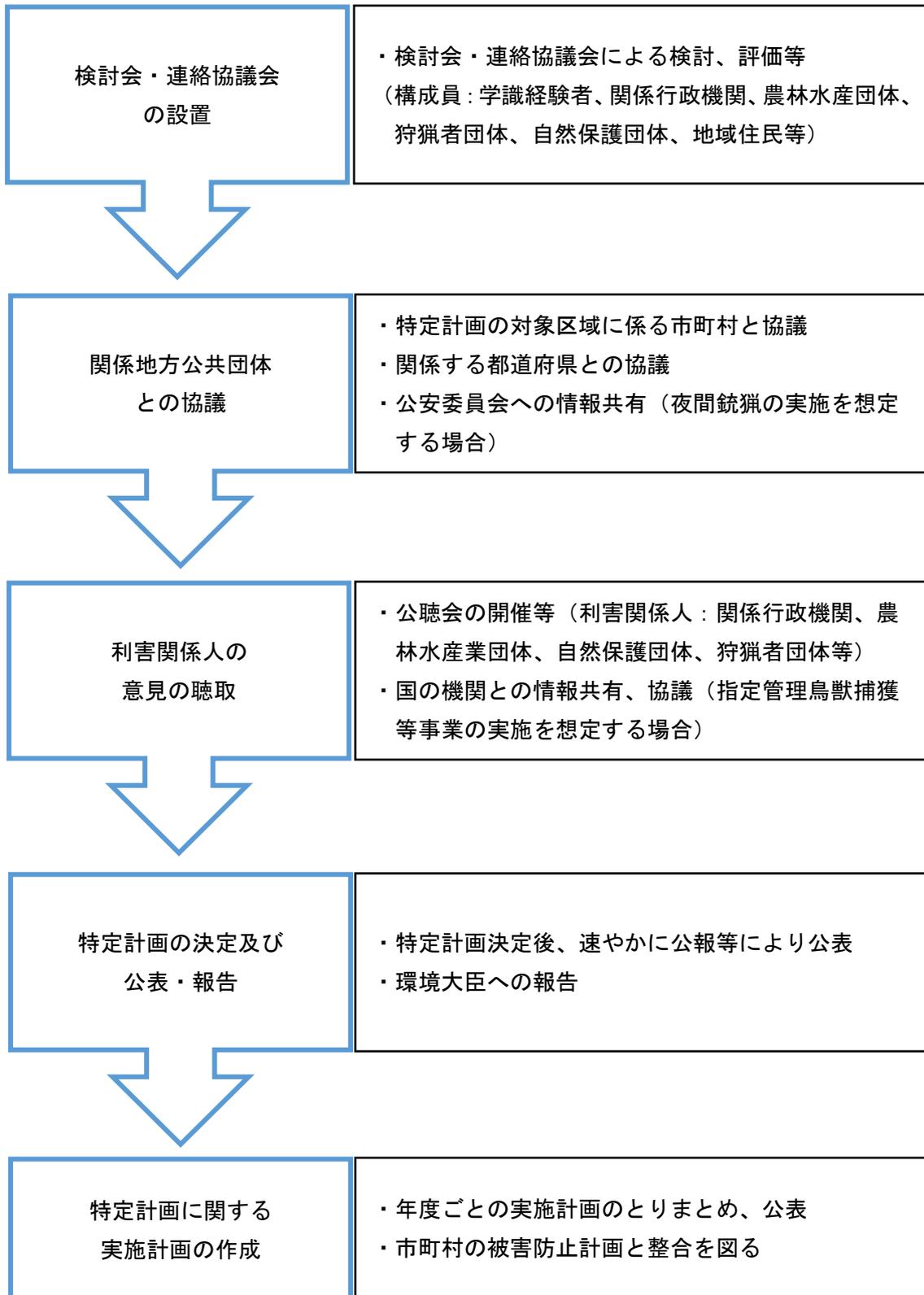
p. 27 II. 計画立案編 2. 特定計画の記載項目（12）その他第二種特定鳥獣の管理のために必要な事項 3）感染症対策としての防疫措置の実施

Ⅱ．計画立案編

1. 特定計画策定のための手続き

特定計画策定のための手続きは、図Ⅱ－1－1のフローに示したとおりとなる。特定計画を策定する都道府県は、検討会・連絡協議会を設置し、特定計画の作成、実行方法等についての検討、評価等を行った上で、特定計画の対象区域に係る市町村や関係する都道府県と協議を行う。次に公聴会の開催等により利害関係人の意見聴取を行い、特定計画の決定後は、速やかに公表し、環境大臣に報告する。また、特定計画に関する年度ごとの実施計画を作成し、公表するように努める。

手続きの詳細は、基本指針の「Ⅲ 鳥獣保護管理事業計画の作成に関する事項-第六 特定計画の作成に関する事項-9 計画の作成及び実行手続」及び平成30年5月29日付け環自野発第1805294号の「Ⅲ 基本指針等-Ⅲ－4 特定計画（法第7条、7条の2及び第14条関係）－（2）特定計画の作成-③作成の手続」を参照すること。



図Ⅱ-1-1 特定計画策定のための手続きフロー (イメージ)

2. 特定計画の記載項目

ここでは、具体的な特定計画を立案・作成する上での各記載項目の記載内容と考え方について解説する。

なお、以下に示した記載項目は、基本指針で、特定計画の記載項目として示された項目を基に、イノシシの管理での必要性を考慮し、一部項目を追加している。記載項目や順番は適宜、追加や変更しても差し支えないが、原則として以下に示した内容は網羅することが望ましい。

- (1) 特定計画策定の目的及び背景
- (2) 管理すべき鳥獣の種類
- (3) 特定計画の期間
- (4) 第二種特定鳥獣の管理が行われるべき区域
- (5) 現状
- (6) 特定計画の評価と改善
- (7) 第二種特定鳥獣の管理の目標
- (8) 第二種特定鳥獣の数の調整に関する事項
- (9) 第二種特定鳥獣の生息地の保護及び整備に関する事項
- (10) 第二種特定鳥獣の被害防除対策に関する事項
- (11) モニタリング等の調査研究
- (12) その他第二種特定鳥獣の管理のために必要な事項

(1) 特定計画策定の目的及び背景

記載内容

- 1) 目的（地域個体群の長期にわたる安定的な維持と農業被害の軽減及び生活環境被害の軽減の両立等）
- 2) 背景（イノシシの生息動向、被害動向（農林業被害、生活環境被害等）、捕獲や被害防除対策の実施状況、生息環境等の概要、特定計画を改定する場合は、計画改定のポイントとなる評価と改善点）

特定計画策定の目的及び背景を簡潔に記載するとともに、特定計画を改定する場合は、計画改定のポイントとなる評価と改善点についても簡潔に記載する。評価と改善点についての詳細は、「(6) 計画の評価と改善」に記載する。

1) 目的

基本指針において、特定計画は、科学的・計画的な保護又は管理を広域的・継続的に推進することにより、人と鳥獣との適切な関係の構築に資することを目的として作成することとされている。具体的には地域個体群の長期にわたる安定的な維持と農業被害の軽

減及び生活環境被害の軽減の両立等が目的となる。

2) 背景

背景については、イノシシの生息動向、被害動向（農林業被害、生活環境被害等）、捕獲や被害防除対策の実施状況、生息環境等の概要を簡潔に説明した上で、特定計画を作成する必要性や意義を記載する。特定計画を改定する場合は、計画改定のポイントとなる評価と改善点についても簡潔に記載する。

なお、生息状況等の詳細については「(5) 現状」に、評価と改善点についての詳細は、「(6) 計画の評価と改善」にそれぞれ記載する。

(2) 管理すべき鳥獣の種類

記載内容

- ・ イノシシ (*Sus scrofa*) とする。

(3) 特定計画の期間

記載内容

- 1) 特定計画の期間
- 2) 必要に応じた改定の実施

1) 特定計画の期間

特定計画の期間は、原則として3～5年間程度とし、特定計画の期間の始期と終期を記載する。上位計画である鳥獣保護管理事業計画との整合を図るため、原則として鳥獣保護管理事業計画の有効期間内で設定する。

2) 必要に応じた改定の実施

個別の事情で鳥獣保護管理事業計画期間をまたいで特定計画の期間を設定する場合は、鳥獣保護管理事業計画の改定に合わせて、必要な改定を行う。

なお、特定計画の有効期間内であっても、イノシシの生息状況や社会的状況に大きな変動が生じた場合は、必要に応じて特定計画の改定等を行う。

(4) 第二種特定鳥獣の管理が行われるべき区域

記載内容

- 1) 特定計画の対象区域

1) 特定計画の対象区域

特定計画の対象区域については、イノシシが分布する地域全域、あるいは生息する可能

性のある地域を包含するよう定めるものとする。市町村界等の行政界や明確な地形界を区域線として設定し、その区域名と区域線を記載する。イノシシの分布域が都府県の行政界を越えて分布する場合は、関係都府県間で整合のとれた対象区域を定めることのできるよう、関係都府県間で協議・調整を行う。

なお、区域に国指定鳥獣保護区を含む場合は、鳥獣保護管理法第7条第6項の規定により環境大臣に予め協議する必要がある。また、国等が主体となって任意の地域実施計画を策定し、管理を実施する場合は、その旨を記載する。

(5) 現状

イノシシの生息動向、生息環境、被害状況（農業被害、生活環境被害等）及び捕獲や被害防除等の各種施策の実施状況等について、特定計画を作成する時点で入手可能な最新のデータを整理・分析することにより、現状を把握し、対応すべき課題を明確にする。

情報量が膨大になる場合は、別添資料として、特定計画中には要点を記載する。

参照 p. 30 III. 資料編1. イノシシの管理に関するモニタリング方法

1) 生息動向

記載内容

①分布状況

- ・ 分布の現状と変遷（生息状況調査、捕獲情報、出没・目撃情報）
- ・ 導入や逃亡の有無と分布の起源
- ・ 季節移動に関する情報

②個体数・生息密度に関する情報

- ・ 推定個体数
- ・ 生息密度指標（SPUE、CPUE、痕跡密度、自動撮影カメラ調査結果等）の動向

③捕獲個体に関する情報

- ・ 捕獲個体の性別
- ・ 妊娠の有無
- ・ 齢区分構成（成獣・幼獣の区分）

④その他生物学的情報

- ・ 感染症に関する資料（個体群変動に対する影響、家畜との共通症等）
- ・ 生態学的な既存研究の整理

①分布状況

生息状況調査等の既存資料により分布の変遷と要因を分析し、記載する。また、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等が生じている地域では、このような事態の有無や発生状況についても記載する。

なお、季節移動についての知見は少ないが、管理上重要な情報であるので、把握できている情報を記載する。

分布状況については、捕獲情報、出沒・目撃情報（日時・場所・頭数・被害の有無、捕獲対応の有無、現場対応の有無等）の収集により、また、都府県内の情報を広く収集するためには、集落単位での情報提供を回覧板、パンフレット等により依頼し、情報収集を行い、記載することも検討する。必要に応じて、自動撮影カメラを利用した調査を定期的の実施して、分布状況を把握することも検討する。

侵入初期段階では、目撃情報を始めとした生息に関する情報も少なく、情報が集まりにくいことから、関係機関や地域住民からの情報を積極的に収集する方法や体制を構築していくことが必要である。関係機関としては、自治体内の関係部署（鳥獣行政担当、農林行政担当）、警察、学校関係、関係団体（狩猟団体、農業団体、林業団体）等が考えられる。次いで、狩猟者や他獣種のモニタリング調査時等の目撃情報やロードキル（交通事故死・道路管理者）やレールキル（列車事故死・鉄道事業者）の情報を収集し、生息の確認に努める。最初の日撃情報からの経過時間（月数）も侵入段階の判断材料となる。最近までイノシシが生息していなかった地域では、イノシシの生態や痕跡、被害について知識がないため、情報提供を呼びかけても情報が集まりにくいいため、パンフレット、回覧板等への掲載や研修会等を開催し、普及啓発に努めることも考えられる。

また、市街地出沒への対応としては、市街地での出沒状況（日時・場所・頭数・人身被害の有無、突発／恒常的等）や出沒件数、市街地周辺での生息状況（目撃等）の収集が必要である。

② 個体数・生息密度に関する情報

イノシシは、大型哺乳類の中では短期間で大幅な個体数変動が見られる種であることから、個体数推定を行ったとしても、1～2年のうちに個体数が変動し、推定結果が現状と異なってしまいう可能性も考えられる。そのため、生息密度や個体数の推定だけでなく、出沒状況や被害状況、単位捕獲努力量当たりの捕獲数（CPUE）等を把握して総合的に個体群の生息動向を推定し、捕獲数や被害防除対策を検討する必要がある。

イノシシの生息状況や社会環境の変化に伴い、農地や集落周辺、それらに隣接する山林等においてイノシシの個体数（生息密度）の低減を図ることがイノシシの管理の目標として重要になってきている。このため、捕獲数やCPUE、自動撮影カメラ調査等の密度指標の把握を重点的に行い、その動向を記載する。

③ 捕獲個体に関する情報

捕獲個体に関する情報は、利用目的と優先順位を考えて収集することが重要である。特に、イノシシの個体数を減少させるために有効な成獣（特にメス）が捕獲されているか確認するために、捕獲個体の性別、年齢区分構成（成獣・幼獣の区分）、妊娠の有無、捕獲場

所といった情報を収集し、記載する。

④その他生物学的情報

論文、学会誌、過去の調査報告書等、参考となる既存資料がある場合には、感染症や生態学的な既存研究について記載する。

2) 生息環境

記載内容

①自然環境と土地利用等

- ・ 地形、標高、植生等の状況
- ・ 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
- ・ 過去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

②法的な規制状況

- ・ 自然公園、自然環境保全地域等の指定状況
- ・ 鳥獣保護区、休猟区等の狩猟規制に関する指定

既存資料（地形図、植生図、農業センサス、林業センサス、鳥獣保護区等位置図等）から、生息環境を記載する。

①自然環境と土地利用等

対象地域の自然環境と土地利用、各種土地利用や行為の規制状況に関して、既存資料により現状と変遷を記載する。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ため、耕作地や耕作放棄地の現状と変動を記載する。

- ・ 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耕作放棄地、堅果類を生産する植生等に留意）
- ・ 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）
- ・ 過去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法的な規制状況

自然環境保全地域、自然公園等の指定状況、鳥獣保護区、休猟区等の狩猟規制に関する

指定状況について、記載する。

3) 捕獲状況

記載内容

- ・ 銃猟、箱わな、くくりわな等猟法別捕獲数の推移
- ・ 5 km メッシュ単位捕獲数
- ・ 捕獲努力量（銃猟：捕獲従事者の人日数、わな：設置地点別の設置台日数）
- ・ 単位努力量当たりの捕獲数（CPUE）、単位努力量当たりの目撃数（SPUE）
- ・ 報奨金等のインセンティブの現状と効果

登録狩猟、被害防止目的の捕獲、数の調整目的の捕獲、指定管理事業の捕獲区分別に記載する。

登録狩猟、被害防止目的の捕獲、数の調整目的の捕獲、指定管理事業の捕獲区分別に捕獲の実績について、年度単位で過去 10～20 年分を整理し、記載する。これは捕獲がどのように行われているのかを把握するとともに、生息密度の増減傾向を把握するための指標となる最も基本的資料となる。

4) 被害状況及び被害防除対策の実施状況

記載内容

①被害発生の際と現状

- ・ 被害量及び被害発生地域の推移
- ・ 被害（作物種別）の発生状況と発生地域
- ・ 生活環境被害の状況（市街地の出没状況、人身被害の状況等）

②被害防除対策の実施状況

- ・ 被害防除対策手法（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）
- ・ 被害防除対策に当たっての資金的な援助制度、技術指導に関する実態
- ・ 地域の被害防除対策の体制

①被害発生の際と現状

被害発生の際と現状については、主に既存資料を収集し、記載する。被害量の把握については、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」に基づき都府県が取りまとめている被害統計等の既存資料等を用いる。生活環境被害については、市街地の出没状況、人身被害の状況等について、市町村や関係機関から聞き取りやアンケート等により情報を収集し、記載する。また、実態をより具体的に把握できる調査を行った場合には、その資料を用いて記載する。

②被害防除対策の実施状況

被害防除対策の実施状況については、被害量を基礎的な指標として、管理の目標等を検討することが多いことから、被害動向に関する資料は一定の手法で継続的に把握できるものとする。また、定量的な調査のほか、定性的であるが有効な調査である集落アンケート調査を積極的に実施し、被害防除対策の実施状況を把握し、記載する。

なお、鳥獣行政部局以外の部局で被害状況の収集、被害防除対策の実施をしていることがあるため、その際は部局間の連携を密にして情報を収集し、記載する。

参照 p. 33 Ⅲ. 資料編 1. イノシシの管理に関するモニタリング方法 (5) 集落アンケート調査

(6) 特定計画の評価と改善

記載内容

- ・ 現行の特定計画（及び実施計画）での管理の目的に対する目標の達成状況と課題、改善の方向性
- ・ 現行の特定計画（及び実施計画）で実施した施策を評価・検証するための目標の達成状況と課題、改善の方向性

特定計画では、同計画に基づき実行した管理施策をモニタリングの結果から評価、検証し、必要に応じて、計画や施策を改善するという順応的管理を基本としている。このため、既にイノシシの特定計画を策定している場合は、「(5) 現状」で整理した現行の特定計画までの取組内容、その成果と課題を踏まえ、現行の特定計画で設定した管理の目的に対する目標の達成状況等を評価し、その結果から得られた課題と改善の方向性を記載する。

特定計画に基づき被害軽減等の目的を達成するために実施する施策によって、捕獲数の増加や被害地への出没頻度の低下といった状況の変化が起き、最終的に被害軽減等につながる。これらの効果が十分に得られない場合には、施策の内容や施策の努力量等に問題があることが考えられる。これを明らかにするためには、「管理の目的に対する目標の達成状況と課題」、「実施した施策を評価・検証するための目標の達成状況と課題」といったように、アウトカムとアウトプットを明確にして評価を行う。評価に当たっては以下のことに留意すること。

- ・ 抽出された課題と評価結果を基に、改善策を検討し、検討した改善策は特定計画の「(8) 第二種特定鳥獣の数の調整に関する事項」から「(12) その他第二種特定鳥獣の管理のために必要な事項」の中で具体的に記載する。
- ・ 個体数や捕獲数のみに注目するのではなく、被害状況等を含めて総合的に評価する。
- ・ 特定計画の期間内に行政担当者が異動となることもあることから、現行の特定計画を策定した経緯や内容、データの所在等については、引継書等を利用し、適切に伝達

することが必要である。

(7) 第二種特定鳥獣の管理の目標

記載内容

- ・ 対象地域における管理の課題
- ・ イノシシの生息状況や被害状況、特定計画の目的等に応じて目標の達成状況を評価できる具体的な目標
(例)
 - 管理の目的に対する目標（農作物被害額を過去最高年度の 1/3 以下とする、農業被害状況アンケート調査において農業被害の「深刻」及び「大きい」集落の割合の半減、人馴れしたイノシシによる人身被害の発生の解消等）
 - 密度指標等の目標（生息密度上昇の抑制：SPUE が近年上昇している地域において SPUE を 5 年前の水準まで低減等）
 - 実施する施策を評価・検証するための目標（防護柵の維持管理の徹底により被害防止効果を継続的に得る、県全体での年間捕獲目標頭数等）
- ・ 対策の継続によって対策の効果が発揮されていることの評価、対策を継続して実施する必要性

管理の目標は、当該地域における現状とこれまでの特定計画の評価を踏まえて、特定計画の目的の達成が適切に評価できる目標とその目標の達成状況を評価できる指標を設定する必要がある。

管理の目標は、基本指針では、当該地域個体群の生息動向、生息環境、被害状況、捕獲状況等について必要な調査を行った上で、生息数、生息密度、分布域、確保すべき生息環境、被害等の程度等の中から選択して設定するとされている。

管理の目的に対する目標には、個体数（生息密度）の低減や被害水準の低減について、記載する。個体数（生息密度）の低減に関する指標としては、CPUE 等の複数の密度指標の低下や出没件数の減少等が考えられる。また、被害水準の低減に関する指標としては、被害金額を下げる、集落アンケートによる被害の「深刻」及び「大きい」集落の割合を下げる、市街地出没件数、人身被害件数の低減等が考えられる。

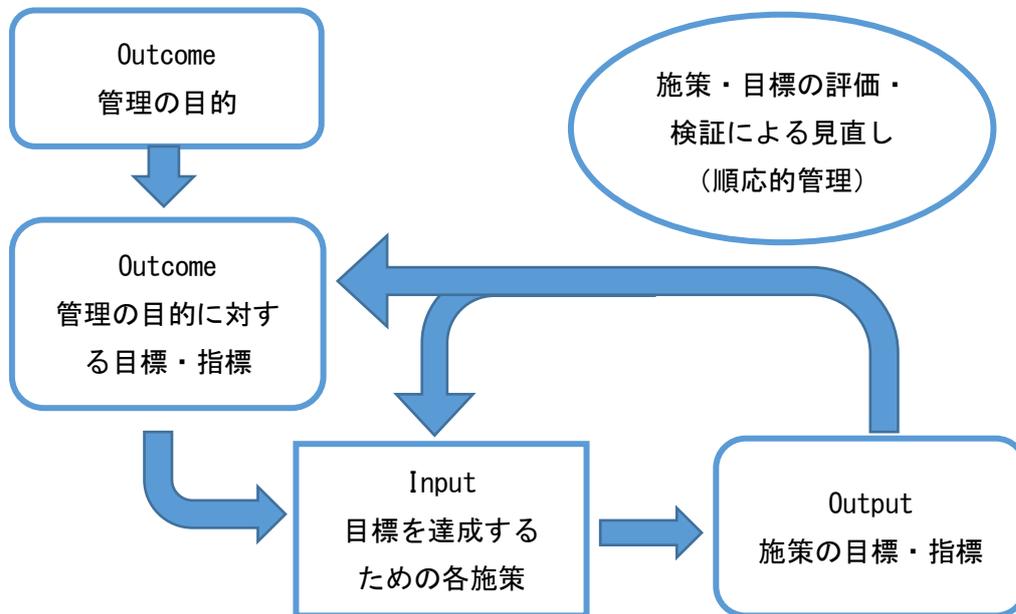
実施する施策を評価・検証するための目標として、防護柵の維持管理の徹底により被害防止効果を継続的に得る、県全体での年間捕獲目標頭数等を記載する。

1) 階層的な目標設定

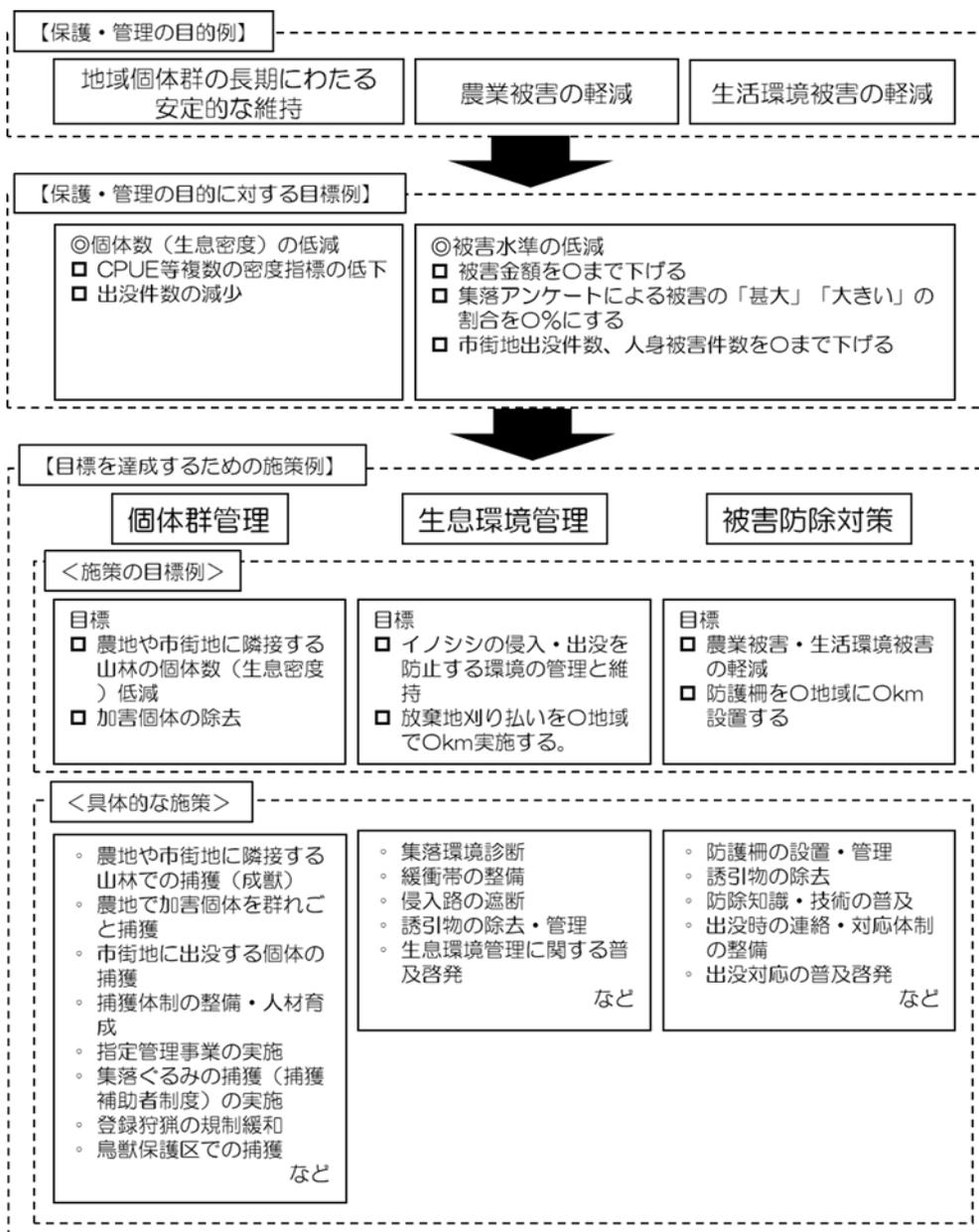
計画的な管理を行うため、管理の目的と管理の目的に対する目標（Outcome：アウトカム）、目標を達成するための施策（Input：インプット）とそれを評価・検証するための目標・指標（Output：アウトプット）を設定し、階層的に目標を切り分けて具体的な目標・

指標を設定するとともに、可能な限り数値目標を設定する。

具体的な目標を設定しておくことで、施策の評価・検証が明確に判断することができ、施策・目標の見直しを講じることで、順応的管理を実施することができる。



図Ⅱ－２－１ 階層的な目標設定の概念図（イメージ）



図Ⅱ－２－２ 階層的な目標設定の例

2) 目標設定に当たっての留意点

例えば、被害が減少傾向にあっても、一旦、対策を休止等した場合、再度被害が増加することがあることを十分認識し、対策を継続する必要がある。

(8) 第二種特定鳥獣の数の調整に関する事項

1) 個体群管理

記載内容

- ①個体群管理施策の考え方
- ②施策内容（狩猟に関する規制緩和、報奨金等）
- ③実施する施策の目標
- ④施策の評価指標

設定した生息動向に関する目標等を踏まえ、適切な捕獲の調整（捕獲の推進又は抑制）による個体群管理（個体数、生息密度、分布域）に関する施策の目標を設定し、記載する。特定計画に基づく規制の緩和を行う場合は、その旨を記載するとともに、その他必要な施策を講じる旨を記載する。

また、捕獲した個体の適正な処理に関しては、(12) 3) 感染症対策としての防疫措置の実施（p. 27）で後述する「CSF・ASF 対策としての野生イノシシの捕獲等に関する防疫措置の手引き」やⅢ. 資料編の 5. 参考文献（p. 53）に挙げた「有害鳥獣の捕獲後の適正処理に関するガイドブック」を参照して、記載する。

なお、捕獲目標等については、特定計画では大まかな 5 年間の捕獲規模や考え方を記載するまでとし、年度毎の捕獲頭数等の詳細は実施計画に記載する。

①個体群管理の施策の考え方

以下の個体群管理の施策の考え方を踏まえて、施策を設計し、実施する施策の目標を設定し、記載する。

- ・ 農業被害水準の軽減を目標とする場合は、農地周辺で加害個体を含む群れごと（幼獣だけでなく成獣も）に捕獲し、特に、イノシシの生息密度や個体数の低減を目標とする場合は、幼獣だけでなく、繁殖可能年齢（成獣）のメスを優先的に捕獲することが必要である。
- ・ 個体数（生息密度）低減を目標とする場合は、成獣の捕獲（可能な限り繁殖可能年齢（成獣）のメスを捕獲）を行う。
- ・ 侵入初期段階では、侵入個体の排除（島嶼部に侵入した場合を含む）、低密度状態の維持、被害拡大の防止等を目的とした予察捕獲を許可捕獲により実施する。
- ・ 市街地出没への対応としては、出没を抑制するための対応と出没した時の対応に分かれる。
 - 出没抑制のための対応は、市街地に隣接する山林等にイノシシが生息している場合、出没するリスクを下げることを目標に、生息地で捕獲し、個体数を減らす。
 - 出没時の対応は、特に人馴れした特定の個体が出没している場合は、特定の個体を捕獲し除去することを目標に、市街地周辺で捕獲を行い、市街地を恒常的に利

用している可能性の高い個体の数を減らす。突発的に出没した場合は、適切な誘導により森林へ返す、誘導檻を用いた捕獲等により対応する。なお、市街地やその周辺で捕獲する際は、地域住民の安全を確保するとともに、捕獲に対する理解が得られるよう、事前の周知や普及啓発を図ることが重要である。

- ・ 近年のイノシシの分布拡大、個体数増加による農業等への深刻な被害による捕獲強化の必要性に加え、捕獲による非意図的な CSF ウイルスの感染拡大リスクにも配慮する。

捕獲区分（登録狩猟、被害防止目的の捕獲、数の調整目的の捕獲、指定管理事業による捕獲）全体で必要となる捕獲数と捕獲努力量を踏まえ、特定計画の期間内で必要となる下記の施策を記載する。

- ・ 登録狩猟：狩猟に関する規制緩和（猟法別の狩猟期間の設定、くくりわな制限の解除や規制等）
- ・ 被害防止目的及び数の調整目的の捕獲：報奨金等のインセンティブ等

②実施する施策の目標と評価指標

捕獲区分ごとの年間捕獲目標（捕獲目標頭数や捕獲努力量）は、年度単位の実施計画で具体的に示すこととする。

また、①で示した個体群管理の施策の考え方に応じて、施策の実施内容を評価する指標（捕獲努力量や捕効率、捕獲数等）を設定し、記載する。例えば、農業被害水準の軽減を目標とする場合、加害個体を農地周辺で捕獲したかを判断できる捕獲位置情報や成獣を含む群れごと捕獲できかを判断するための齢区分構成（成獣・幼獣の区分）等が評価指標となる。

参照 農業被害軽減のための捕獲と評価指標 「イノシシの保護及び管理に関するレポート（平成 28 年度版）」 p. 5～6

2) 指定管理鳥獣捕獲等事業の実施に関する事項

記載内容

- ・ 指定管理事業を実施する必要性、実施期間、実施区域
- ・ 指定管理事業の目標
- ・ 指定管理事業の実施方法及び実施結果の把握並びに評価
- ・ 指定管理事業の実施者等

基本指針において、指定管理事業を実施する場合、予め特定計画において、指定管理事業の実施に関する事項として、指定管理事業を実施する必要性、実施期間、実施区域、指定管理事業の目標、指定管理事業の実施方法及び実施結果の把握並びに評価、指定管理事業の実施者等を可能な範囲で定めることとなっており、これらの事項を記載する。

記載に当たっては、指定管理事業の実施に関する事項について、特定計画の策定時に利害関係者（捕獲団体等）と合意形成（調整）を図ることで、当該事業実施時に問題が生じないようにする。

指定管理事業を順応的に実施していくため、指定管理事業の必要性や目標は明確にすべきであるが、例えば、イノシシの出没地域が毎年変動するような区域では、特定計画において実施区域等を制限しすぎることによって指定管理事業の柔軟性を欠くことがないように、生息状況に応じた実施区域を限定することとし、詳細は指定管理事業実施計画に記載する等の留意が必要である。

参照 保護・管理に必要な科学的なデータの収集の実施事例 「イノシシの保護及び管理に関するレポート（平成29年度版）」p.7～8

（9）第二種特定鳥獣の生息地の保護及び整備に関する事項

記載内容

- 1) 他部局の計画を踏まえた実施する施策の目標
- 2) 農地周辺の山林、農地や集落周辺、市街地周辺で実施すべき生息環境管理の考え方と土地利用ごとに必要な具体的施策

1) 他部局の計画を踏まえた実施施策の目標

関係する国の機関や都道府県の関係部局等と十分な調整を図りながら各部局が実施している施策の内容を、十分に理解した上で、イノシシ管理の考え方を踏まえて、実施する施策の目標を記載する。

2) 農地周辺の山林、農地や集落周辺、市街地周辺で実施すべき生息環境管理の考え方と土地利用ごとに必要な具体的施策

イノシシの場合、被害防除対策の集落環境管理と共通し、住宅地や耕作地周辺に寄せ付けないための管理の検討、耕作放棄地の取扱等により、住宅地や耕作地に餌資源の多い環境を作らない事が重要であることから、山林、農地や集落周辺、市街地周辺等の土地利用ごとに必要な具体的な生息環境管理の施策を記載する。

まずは、農地・集落周辺の被害状況、出没状況、誘引物（放置果樹や廃棄作物等）、侵入経路等を把握する集落環境診断を実施した上で、農地・集落周辺の環境管理（緩衝帯の整備、侵入経路の遮断、誘引物の除去）に関する事項を記載する。また、集落や地域住民に対して、生息環境管理についても被害防除対策と併せて各種研修や講座等を通して対策についての正しい知識や技術を普及し、集落や地域住民が主体的に取り組めるように、意識の向上を図ることも重要である。

イノシシが潜む環境を除去し、侵入経路を遮断して出没を抑制するため、農地周辺への藪等を刈り払い、緩衝帯を整備すること、農地・集落周辺への誘引や定着を抑制するため、

農地や集落への誘引物となる廃棄作物や放棄果樹の除去、剪定、伐採等の管理を記載する。

市街地出没への対応としては、イノシシが生息する山林が市街地に隣接する場合、出没抑制のために山際の藪の刈り払い等により、侵入経路を遮断し、好適な生息環境を除去することで、市街地への出没を抑制する。また、意図的な誘引（餌付け者への注意・指導）、非意図的な誘引（ゴミ、堅果類、放置果樹等イノシシの誘引物の除去、管理、住民への普及啓発）を防ぐことで、イノシシの市街地への誘引を防止し、出没を抑制する。

(10) 第二種特定鳥獣の被害防除対策に関する事項

記載内容

- 1) 他部局の計画を踏まえた実施する施策の目標
- 2) 農地や集落周辺、市街地周辺で実施すべき被害防除対策の考え方と土地利用ごとに必要な具体的施策

1) 他部局の計画を踏まえた実施する施策の目標

被害防除対策は、農政部局の施策として行われることが多いが、それらが実質的に特定計画の被害防除対策を包括するよう部局間で調整し、各部局が対策している計画と特定計画とで整合を図り、実施する施策の目標を記載する。

ニホンジカ等他の加害獣による被害の防除を兼ねた対策や、集落を単位とした総合的な取組が重要となる。なお、農業被害対策の具体的な手法については、Ⅲ. 資料編5. 参考文献 (p. 52) に挙げた農林水産省の各種マニュアルを参照されたい。

侵入初期段階での対応として、侵入初期段階に、農地でイノシシを確認した場合、本格的に定着する前の侵入初期に迅速に対策を実施することが重要である。また、迅速に対応できるよう、近隣の自治体でイノシシの生息や被害が確認された場合には、対応の準備を開始する。

市街地出没への対応として、自治体（県、市町村）の関係部署（鳥獣行政担当、農林行政担当、警察、学校等）、狩猟団体等（捕獲対応）、自治会との市街地出没情報の連絡体制、対応体制を整備すると共に、対策について継続的に協議する。また、予め市街地出没対応マニュアル等を整備し、対応方法の普及を行う。住民に対してイノシシ遭遇時の対応方法、誘引（意図的＝餌付け、非意図的＝ゴミの放置等）の防止等についての普及啓発を図る。

集落環境管理として、集落環境診断により集落への侵入経路を把握し、誘引物（放置果樹や廃棄作物等）の有無を確認する。その上で、誘引物の除去や藪の刈り払い等により緩衝帯の整備を行う。集落や市街地への出没も考慮した環境整備により、侵入経路の遮断を行う必要もある。

- 2) 農地や集落周辺、市街地周辺で実施すべき被害防除対策の考え方と土地利用ごとに必要な具体的施策

農業被害防除対策としては、最も確実な効果が得られる防護柵の設置を万全に行う。防護柵には、集落全体を防護する集落柵や個々の農地を防護する個別柵等、様々な種類がある。場所に応じてイノシシの被害防除に効果のある防護柵を適切に設置し、定期的な維持管理を行う必要がある。個体群管理（捕獲）だけ被害を防ぐことは難しく、集落環境管理等の捕獲以外の手段による被害防除対策は常に必要となる。そのため、農政部局等の関係諸機関と連携のもとに、土地利用ごとに必要な被害防除対策について記載する。

適切な被害防除対策は、効果的な個体数管理を行う際にも有効である。捕獲、生息環境管理、被害防除対策の総合的な実施とともに、被害防除対策については、個人の対応だけでなく、地域ぐるみ・組織的な面的対策が効果的である。

市町村担当者や関係機関職員に対して被害防除対策に関する研修を実施し、普及啓発を図る。また、農業従事者を中心とした地域住民に対して被害防除対策に関する研修会や講習会を実施し、普及啓発を図る。

(11) モニタリング等の調査研究

記載内容

- 1) 管理の目的に対する目標、実施する施策を評価・検証するための目標、それぞれに対応したモニタリングの考え方
- 2) モニタリング手法の種類と実施期間・頻度、実施規模

- 1) 管理の目的に対する目標、実施する施策を評価・検証するための目標、それぞれに対応したモニタリングの考え方

モニタリングに基づいた効果検証を行わずに問題がある施策を継続しても、特定計画の目標は達成されない。このため、管理施策の実施に当たり、モニタリングを行い施策の結果や各種状況を評価し計画や取組内容を改善して順応的に進めることで、特定計画は科学性と計画性が担保していく旨を記載する。

モニタリングは、特定計画の策定時の現況把握と、特定計画の改定時の特定計画に基づく施策の評価・改善に必要となる。特にイノシシの管理においては、様々な指標によって個体群の動向や被害の状況等を経年的に判断し、それを次の施策に反映させていく。

- 2) モニタリング手法の種類と実施期間・頻度、実施規模

管理の目的に対する目標、実施する施策を評価・検証するための目標のそれぞれに対応したモニタリングを実施することが必要であり、実施するモニタリング手法の種類、実施期間と頻度、実施規模を記載する。

表Ⅱ－２－１ 目標に応じたモニタリング内容

目標	モニタリング内容（例）
管理の目的に対する目標	・ 既存の行政による農業被害金額や被害量といった被害状況の調査データや農業共済資料の収集
	・ 集落アンケート調査による被害状況の把握
	・ 密度指標の把握：CPUE、SPUE 等の収集
	・ 分布状況の把握：捕獲位置情報、目撃・出没情報の収集、痕跡調査、自動撮影カメラ調査等
実施する施策を評価・検証するための目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農業被害軽減を目標とした捕獲の場合に収集する情報（指標） <ul style="list-style-type: none"> ■ 捕獲位置＝農地周辺で捕獲しているか ■ 親（成獣）を含めて捕獲したか＝群れごと捕獲しているか ■ 捕獲個体の性別、齢又は成長段階に関する情報＝繁殖可能年齢の個体（成獣）を捕獲しているか ・ 個体数（生息密度）低減を目標とした捕獲の場合に収集する情報（指標） <ul style="list-style-type: none"> ■ 捕獲個体の性別、齢又は成長段階に関する情報＝成獣（可能な限り繁殖可能年齢（成獣）のメス）を捕獲しているか

参照 p. 30～36 Ⅲ. 資料編 1. イノシシの管理に関するモニタリング方法（1）捕獲努力量調査、（2）捕獲個体記録、（3）自動撮影カメラ調査、（4）ルートセンサス（痕跡調査）、（5）集落アンケート調査、（6）目撃・出没情報の収集

（12）その他第二種特定鳥獣の管理のために必要な事項

1) 特定計画の実施体制（各主体の役割分担と連携）

記載内容

- ・ 特定計画の実施体制
- ・ 各主体が担う役割分担及び関係機関との連携（各都府県の実情に合わせて記載）

特定計画の策定、実行、評価、見直しには、都府県、市町村、集落・地域住民、合意形成機関、科学的評価機関、調査機関、捕獲実施機関、農業関係団体等の様々な関係機関、関係者が関わることから、特定計画では、各主体が担う役割、実施体制、関係機関との連携方法を記載する（図Ⅱ－２－３）。

①都府県の役割

- ・ 都府県は、特定計画を策定し、都府県全体のイノシシ管理に関する方針を示す。また、市町村の技術的・財政的な支援として、人材育成のための各種研修の実施、指定管理

事業による市町村の捕獲の補完を行う。さらに、市町村が収集した捕獲や被害状況に関するデータを整理・分析し、モニタリングデータとして活用する。

- ・ 特定計画は、個体群管理、生息環境管理、被害防除対策の3つの管理とモニタリングから構成されるが、多くの都府県の場合、個体群管理（捕獲）は鳥獣行政部局、被害防除対策や生息環境管理については農政部局、林政部局が担っていることが多いことから、それぞれの部局の協力と連携が必要であるため、都府県の内部での役割分担と協力・連携を図る。
- ・ 特定計画は都府県が策定するが、イノシシの管理のための捕獲や被害防除対策等の実施主体は市町村が中心となる場合が多いことから、都府県は市町村と連携した施策を展開する必要がある。また、特定計画と市町村が鳥獣被害防止特措法に基づき策定する鳥獣被害防止計画は、その方針や各主体の役割等について整合をとる必要がある。特定計画を策定する際には、関係者が協議する場を設け、計画の整合性を確認する。さらに、市街地出没への対応について、都府県、市町村、関係機関が協議する場を設け、対応についての役割の分担と連携を明確にしておく。

②市町村の役割

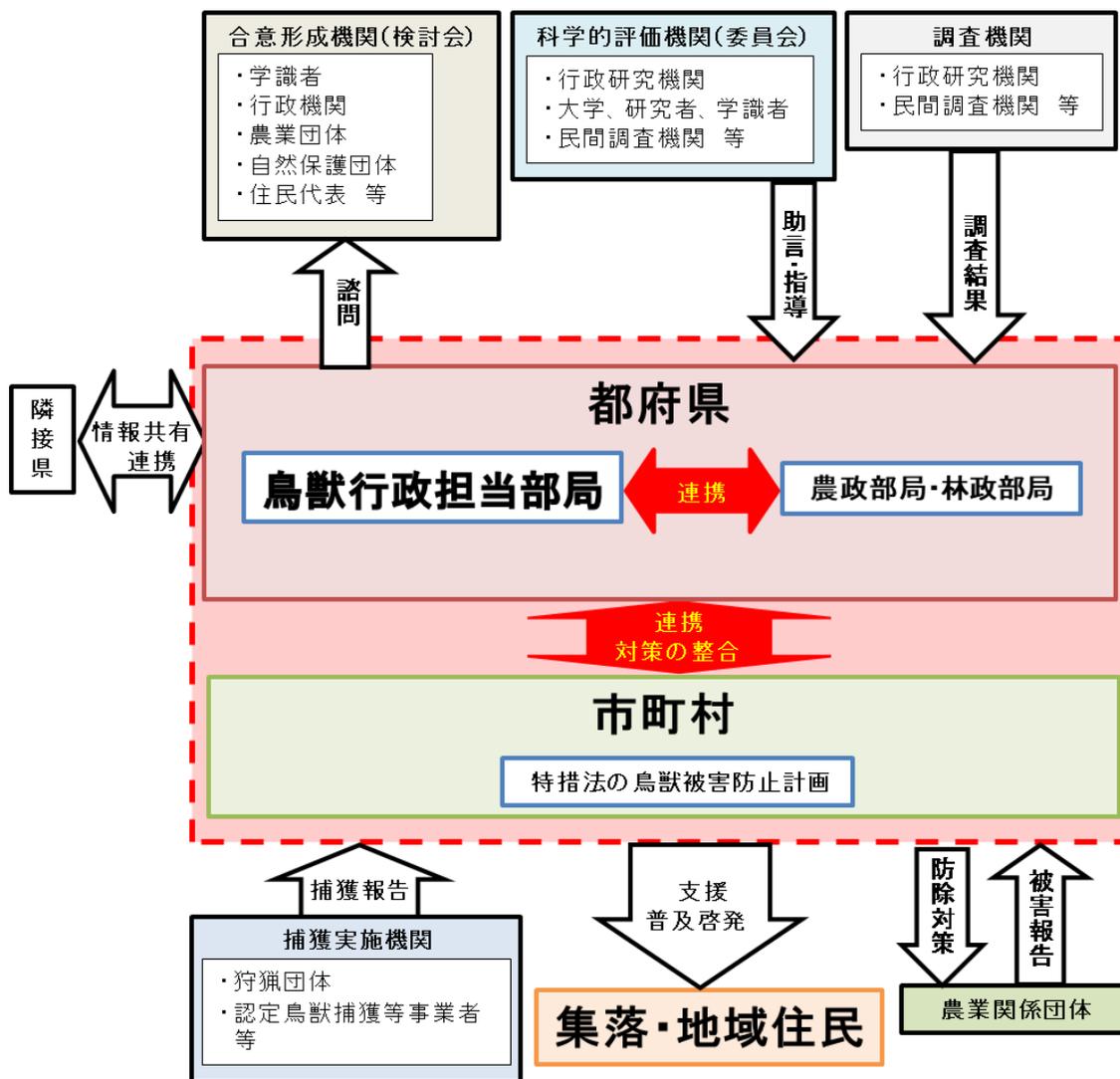
- ・ 個体群管理（捕獲）のうち、被害防止目的の捕獲を実施する。
- ・ 被害防除対策の集落・地域住民への支援：集落や地域住民が主体となった被害防除対策（総合的な対策）への技術的・財政的支援を行う。
- ・ モニタリングデータの収集（捕獲状況、捕獲個体、被害データ）：対策の検討や対策の効果を検証する上で、モニタリングデータは不可欠である。モニタリングデータうち、許可捕獲の実施や被害状況の把握に中心的な役割となる市町村が関係するモニタリングデータの収集について役割を担う。

③集落・地域住民の役割

- ・ 被害防除対策としての防護柵の設置・管理は、個々の農地は地域住民（農業従事者）が、集落全体については集落が主体的に実施すべきである。ただし、個々の農業従事者が対策を実施するよりも、集落ぐるみで組織的・面的に対策を実施することが効果的な場合があるため、効率的な体制を検討する。
- ・ 被害防除対策としての集落環境整備は、藪の刈り払い、誘引物（廃棄農作物の管理、放棄果樹の管理）の除去を集落・地域住民で行う。
- ・ 集落ぐるみの捕獲は、狩猟免許を持たない者が被害防止目的の捕獲への補助者として参加する、狩猟免許を有しない従事者制度（旧1303特区制度）を利用した捕獲も必要に応じて検討する。

④関係機関との連携

- ・ イノシシの分布域が、県境にまたがる場合には、隣接する都道府県と広域的な管理を実施するため、隣接する都道府県と協力・連携を図る。
- ・ 市街地出没や人身被害が発生した際には、行政と地域の連携が必要であり、警察、消防、狩猟団体、教育関係者、道路・河川管理者等との連携を図る。



図Ⅱ－２－３ 特定計画の実施体制の例

2) 実施計画の作成

記載内容

- ・ 実施計画を策定・評価・見直しの体制、手順

特定計画に基づく施策の着実な実施と、特定計画の期間内での目標達成のために、特定計画に沿って各年度に実施する取組を具体的に示した実施計画を策定する。特定計画では、実施計画の策定・評価・見直しの体制、手順を記載する。実施計画の策定主体は、都府県となるが、施策の実施を担う市町村等の関係者と十分な調整の上、策定する。

市町村が鳥獣被害防止特措法に基づく鳥獣被害防止計画を作成している場合は、実施計画と目標の方向性や実施する対策に齟齬が無いかを確認し、整合を図る。また、モニタリングや捕獲に関する情報等を市町村と共有しながら改善していく。

3) 感染症対策としての防疫措置の実施

記載内容

- ・ 防疫措置の実施内容及び実施体制

CSF 対策として野生イノシシの捕獲強化を図っていくことが重要となっている一方で、捕獲行為には、野生イノシシへの接触を通じて、CSF ウイルスの拡散リスクが伴うことから、捕獲した個体を適切かつ確実に処理するとともに、衣服や猟具、車両等に付着したウイルスを非意図的に感染確認区域外へ持ち出すことがないように、捕獲従事者及び狩猟者の防疫措置の実施について徹底する必要がある。各地域の実情に応じて、防疫措置の実施内容及び実施体制について、記載する。

各地域における実際の運用に当たっては、「CSF・ASF 対策としての野生イノシシの捕獲等に関する防疫措置の手引き」も参考の上、各地域の実情に応じて、必要な防疫措置を取るものとする。また、都府県等により防疫措置に係るマニュアル等が別途整備されている場合は、当該マニュアル等に従うものとする。

参考：CSF・ASF 対策としての野生イノシシの捕獲等に関する防疫措置の手引き

URL：<https://www.env.go.jp/nature/cho.ju/infection/notice/guidance.pdf>

4) 錯誤捕獲対応の実施体制等（違反（違法）行為への対応）

記載内容

- ①錯誤捕獲対応の実施
 - ・ 実態の把握、予防
 - ・ 放獣体制の整備等
- ②適切な報告
 - ・ 法令遵守の考え方
- ③イノシシ・イノブタの飼育管理の徹底（放獣、逃亡の禁止）
 - ・ 法令遵守の考え方

① 錯誤捕獲対応の実施

・ わな捕獲における錯誤捕獲の危険性

箱わなやくくりわなといったわなによる捕獲の場合、対象種以外の種が錯誤捕獲される危険性がある。イノシシのわな捕獲の場合、保護を目的として捕獲を規制しているカモシカ等の種が捕獲される危険性の他、イノシシの捕獲のみを想定していた場合には必ずしも対処できないクマ類等の種が捕獲され、わなの点検時や放逐等を行う捕獲者側にも危険が及ぶことがある。このため、捕獲技術の他、錯誤捕獲等が可能な限り起こらないような配慮、錯誤捕獲が起った事態を想定した危機管理に関する知識・技術の普及も必要である。

・ 錯誤捕獲の予防と起きてしまった場合の対応

クマ類等、危険度の高い種の場合、特別な技術を持たない者による放逐が困難となる。このため、錯誤捕獲の発生の予防と錯誤捕獲時に想定される状況に応じた体制を整備しておく。

< 予防 >

まずは錯誤捕獲を起こさないよう、予防することが重要である。そのためには、捕獲従事者等への教育や指導の徹底を図る。

くくりわなを利用する場合、錯誤捕獲を予防するため、以下の措置をとる。

- 設置後は毎日見回る。足跡等の痕跡から、クマ類の利用の有無を把握する。足跡が付きにくい場所では、砂を撒くと効果的である。
- くくりわなを設置した付近でクマ類の生息が確認された場合は、くくりわなを移動する、あるいは設置を中止する。
- クマ類等の生息状況と各種の生態的特徴を勘案して、12cm 規制の解除を実施する場所・時期を設定する。クマ類の生息域では、冬眠の時期だけ 12cm 規制を解除する等。

< 対応 >

安全面から放獣体制の整備が重要である。また、イノシシの捕獲圧を高める上でも、特にクマ類の錯誤捕獲が障害とならないよう、放獣体制の整備を図る。錯誤捕獲個体の放獣には専門技術が求められるため、専門職員を配置するか外部組織へ委託等する。また、マニュアルの作成等により錯誤捕獲に対する対応手順を明確にし、関係者で共有する。

② 適切な報告

鳥獣保護管理法では、適切な捕獲の報告が求められており、科学的・計画的な管理の前提となる正確なデータが不可欠である。また、捕獲数は執行管理を行う上でも必要なものであることから、適切な報告がなされているのか確認を行う必要がある。

③イノシシ・イノブタの飼育管理の徹底（放獣、逃亡の禁止）

動物の愛護及び管理に関する法律では、「動物の所有者又は占有者は、その所有し、又は占有する動物の逸走を防止するために必要な措置を講ずるよう努めなければならない。」とされており、愛護動物を遺棄した者には罰金を科している。また、基本指針では、「狩猟鳥獣である哺乳類については、原則として、放獣を行わない。」とされており、被害地域の拡大の防止、島嶼部での生態系被害の防止、遺伝的な汚染の防止といった観点から、イノシシ・イノブタの逃亡を防ぐための飼育管理の徹底や放獣についての指導が必要である。

Ⅲ. 資料編

1. イノシシの管理に関するモニタリング方法

イノシシの管理に関するモニタリング方法の概要は、表Ⅲ－１－１のとおりである。

表Ⅲ－１－１ イノシシの管理に関するモニタリングの概要

項目	内容	目的・効果
捕獲努力量調査	出猟カレンダー調査	・密度指標（CPUE、SPUE）を算出し、生息動向の把握（推定） ・捕獲効果の評価
捕獲個体記録調査	捕獲個体の記録	・分布状況の把握 ・効果的な捕獲となっているかを評価
自動撮影カメラ調査	自動撮影カメラによるイノシシの撮影	・分布状況の把握 ・密度指標の把握 ・捕獲戦略の立案
ルートセンサス（痕跡調査）	決まったルートで痕跡の探索	・分布状況の把握 ・高利用環境の把握 ・密度指標（痕跡頻度）の把握
集落アンケート調査	集落単位での被害状況、被害対策実施状況のアンケート	・被害状況、被害対策の実施状況の把握 ・分布状況の把握
目撃・出没情報の収集	市町村に報告される目撃・出没情報の収集	・分布状況の把握 ・市街地出没状況の把握

（１）捕獲努力量調査

①調査内容

- ・狩猟者及び捕獲従事者を対象に、出猟場所、出猟日数、わな設置数、わな設置日数、捕獲数、目撃数等を記録用紙に記入し提出してもらう（出猟カレンダー調査と呼ぶ）。
- ・出猟日数は捕獲がなかった日も含めてカウントする。
- ・出猟カレンダー調査の記録に基づいて、単位努力量当たりの捕獲数（CPUE）、単位努力量当たりの目撃数（SPUE）を算出する。
 - 銃猟の場合の CPUE 算出方法 → イノシシ捕獲数 / 出猟人日数
 - わな猟の場合の CPUE 算出方法 → イノシシ捕獲数 / (わな設置数×わな設置日数)
 - SPUE の算出方法 → イノシシ目撃数 / 出猟人日数

②目的・効果

- ・CPUE 又は SPUE は生息密度指標であり、算出することによりイノシシの生息数の増減を推

測する。

→CPUE 又は SPUE の値が高いほど、イノシシの生息密度が高いことが推測される。

- ・生息数低減に対する捕獲の効果を評価する指標としても用いられる。

③利点

- ・狩猟者や捕獲者従事者から収集した情報を用いるため、調査の実施に必要な予算は少ない。
- ・捕獲を実施している地域において、広範囲のデータを得ることができる。

④留意点

- ・狩猟者や捕獲従事者の技量等により値が大きく変動することがある。
- ・捕獲圧に伴う警戒心の高まり（いわゆるスレ）により、生息密度の変化とは別に値が変化する。
- ・実施は、狩猟や事業が実施されている地域に限られる。

（２）捕獲個体記録

①調査内容

- ・狩猟者や捕獲従事者を対象に、捕獲した個体の性別、年齢区分、体サイズ等の情報を予め配布した記録用紙に記入し提出してもらう。

②目的・効果

- ・分布状況を把握する。
→イノシシは、オスの方がメスよりも分散距離が長いことから、分布拡大域の最前線部ではオス個体が多く存在する傾向がある。オスが侵入した後、メスが分布を拡大し、既に分散していたオスと繁殖して定着するという段階を踏むと考えられている。そのため捕獲個体の性別や年齢区分等より、侵入段階や定着状況を見極めることができる。
- ・効果的な捕獲が実施されているか評価指標とする。
→個体数を低減するためには、メスの成獣個体を捕獲することが有効である。また、箱わなによる捕獲において、警戒心が低い幼獣は先に餌付けしやすく、警戒心の高い成獣の餌付けには時間がかかる。先に餌付けに成功した幼獣のみの捕獲を続けることで、成獣の警戒心を高め、捕獲が困難な成獣個体の創出等を招き、対象区域の生息数の低減につながらないおそれがある。このことから、捕獲個体に占める成獣の割合は効果的な捕獲が実施できているかを評価する指標の一つとなる。

③利点

- ・狩猟者や捕獲従事者から収集した情報を用いるため、調査の実施に必要な予算は少ない。

④留意点

- ・成獣（繁殖可能個体）の判定について外貌から判別することは困難なため、幼獣を成獣と判断して成獣の割合を過大評価するおそれがある。

- 体重や歯の萌出具合から基準を定めて判定する方法もある。
- ・捕獲個体が多い場合、記録作業が捕獲従事者の負担になる。場合によっては、全頭ではなく一部の捕獲個体に限って情報収集することを検討する。
- ・狩猟者や捕獲従事者へ報告を定着させることに行政担当者の労力がかかり、様々な工夫が必要である。

(3) 自動撮影カメラ調査

①調査内容

- ・赤外線センサーにより自動で撮影する設置型のカメラ（自動撮影カメラ）を用いて、イノシシの個体を撮影する。
- ・イノシシの利用が確認又は予測される環境に自動撮影カメラを設置することで、生息する個体の情報（性別、おおまかな年齢区分等）が収集できる。

②目的・効果

- ・分布状況を把握する。
→定着段階の把握に活用することができる。
- ・密度指標とする。
→イノシシが撮影された頻度等を密度指標として、分布の濃淡や捕獲効果を把握できる。
- ・捕獲戦略を立てる。
→イノシシの利用頻度や撮影時間等により、捕獲場所や捕獲方法の選定をする。

③利点

- ・無人で24時間、待ち伏せ型の撮影が可能である。
- ・実際にその環境を利用（移動）しているイノシシ自体を撮影でき、個体情報（単独か群れ、性別等）や、利用している時間帯の情報を収集できる。
- ・無線通信が可能なカメラを用いることで、リアルタイムの情報を得ることができる。

④留意点

- ・センサー感度、撮影範囲、電池寿命の制限がある。
- ・風で草木が揺れること等で入射する太陽光が変化することによる無効撮影がある。
- ・撮影した映像データの解析に労力がかかる。
- ・得られる情報がカメラで撮影できる範囲に限られるため、画角や設置場所によっては同地域に分布していても撮影されないことがある。
- ・目的に応じて設置方法、設置台数、設置機種等の検討をする必要がある。

⑤その他の情報

- ・現在、自動撮影カメラで撮影したデータを基に、REST モデルを使ったイノシシの生息密度の推定に関する研究が進められている。今後、イノシシの管理のためのモニタリングに応用できる可能性がある。

(4) ルートセンサス (痕跡調査)

①調査内容

- ・定められたルートに沿って、定期的にイノシシの痕跡 (掘り返し、足跡、食痕等) を探して記録する。

②目的・効果

- ・分布状況を把握する。
- ・イノシシがよく利用している環境を把握する。
- ・痕跡頻度を密度指標として用いることができる。

③利点

- ・簡易な手法で地域住民による実施も可能である。
- ・長距離を調査することができる。

④留意点

- ・天候 (痕跡の消失時間等)、季節 (痕跡が出現する季節の偏り等)、調査者の経験に結果を左右される。
- ・痕跡からは個体情報 (単独か群れ、性別等) や、利用 (移動) 時間帯の情報は得られない。

(5) 集落アンケート調査

①調査内容

- ・農業関係者、地域住民等を対象者として、アンケートを実施する。
- ・集落ごと (字単位や農業集落単位等市町村よりも狭い区分) に情報をまとめる。
- ・アンケートは回答者が簡便に回答できるよう調査項目と調査票の様式を工夫する必要がある。

※様式参考

農業集落アンケートからみるニホンジカ・イノシシの被害と対策の現状

兵庫県森林動物研究センター 研究部 編集

http://www.wmi-hyogo.jp/publication/pdf/mono_monograph02.pdf

②目的・効果

- ・被害状況と被害対策の実施状況を把握する。
 - 被害の程度、増減傾向の変化を把握する。
 - 「イノシシが増えたと感じるか」、「イノシシによる被害が増えたと感じるか」等の項目を加えることで、アンケート対象者におけるイノシシへの許容レベルも測ることができる。
- ・分布状況を把握する。
 - イノシシの情報が少なく集まりにくい侵入初期段階に行うことで、重点的に対策が必要な地域 (集落) を判断することができる。

③利点

- ・市町村単位よりも細かい集落単位の被害状況を、広範囲で把握できる。
- ・集落単位での調査を行うことで、同市町村の中でも重点的に対策を実施する必要がある地域を明らかにすることができる。
- ・比較的少ない予算や労力で情報を集めることができる。
- ・農業被害だけでなく、生活環境被害についても情報収集が可能である。
- ・他種の情報も併せて収集可能である。

④留意点

- ・定量的な調査ではないため、被害量、被害金額等定量的な把握はできない。ただし、被害の程度（被害が「甚大」や「大きい」等）の回答の割合を求めることで、定量化もできる。
- ・データの集計や分析に時間がかかる。
- ・個人の感覚により回答が左右される傾向がある。

（6）目撃・出没情報の収集

①調査内容

- ・地域住民や警察から市町村へ報告される目撃・出没情報を収集する。予め市町村へ記録用の調査票（表Ⅲ－1－1）を配布し、地域住民等から報告があった際に記入し、定期的に提出してもらう。
- ・市町村の担当者の負担にならないよう、記録用紙は最低限の項目（時、場所、人身事故の有無、捕獲対応の有無、現場対応の有無）に留め、必要があれば地域の状況に合わせて項目を追加してもらう。

②目的・効果

- ・分布情報を把握する。
 - イノシシの情報が少なく集まりづらい侵入初期段階でも、情報を収集することができる。
 - 市街地出没時の状況を記録し、残すことができる。

③利点

- ・実施に必要な予算が少ない。

④留意点

- ・イノシシの分布が高密度になると、地域住民に慣れが生じて、市町村へ報告が上がらなくなるおそれがある。

表Ⅲ－１－１ イノシシの目撃情報調査票例

イノシシの目撃情報調査票				記録者：	
通報日	年	月	日	時	分
通報者			連絡先		
目撃日	年	月	日	時	分
目撃場所			目撃情報		
人身事故の有無	現場対応の有無	捕獲対応の有無			
有・無	有・無	有・無			
備考1（個体情報：齢区分・体サイズ・性別など）					
備考2（現場環境・対応の内容など）					

目撃情報調査票について

- ・ 地域住民等から報告があった際に記入し、定期的にまとめて提出してもらう。
- ・ 侵入初期段階ではイノシシの情報が集まりにくいいため、個体の目撃情報の他に、痕跡や被害の目撃情報も記録して残すことが望ましい。
- ・ 時、場所、人身事故・捕獲対応・現場対応の有無は、最低限記録してもらう。
- ・ 目撃場所の情報は住所が想定されるが、情報収集の目的に応じて緯度経度等記入する情報を指示する。
- ※市街地出没の集計には、緯度経度情報があることが望ましい。
- ・ 人身事故・捕獲対応・現場対応の有無によって情報の重要度を測ることができる。

備考について

- ・収集したい目的（市街地出没の把握・侵入段階の把握等）や地域の状況（住宅地・侵入段階初期等）に合わせて項目を変える。

○市街地出没の場合（例）

- ・単独か群れか（群れの場合、頭数を記録）
- ・現場対応の内容（警察出動の有無・捕獲実施者について等）
- ・捕獲した場合は性別・体重等の個体情報

○侵入段階の把握の場合（例）

- ・齢区分（成獣か幼獣か）
- ・体サイズ（小型犬サイズ、大型犬サイズ等）
- ・現場環境（耕作放棄地や河川沿いか等）

2. 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。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*) をもち、同一種とされている。日本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 (關ほか 2015)。リュウキュウイノシシは奄美大島、加計呂麻島、徳之島等の奄美諸島、沖縄本島、石垣島、西表島等の沖縄諸島に生息する。ニホンイノシシは本州、四国、九州に広く分布しており、明治以降生息が確認されていなかった東北地方や北陸地方でも生息が確認されている。

(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。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60~100 kgの場合が多いが差が大きく、100 kgを越えるものもいる。また、リュウキュウイノシシは小型で、40 kg程度である。一般的にオスの方がメスよりも大きい (高橋 2001)。

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又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。この縞模様は生後3か月頃から消え始め、個体により半年~1年で完全に消える (環境省 2014)。

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、個体差が大きく、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 (高橋 2001)。

(3) 繁殖

イノシシは基本的に年1産で、交尾期は晩秋~冬である。オスはこの時期になるとあまり食べなくなり、発情メスを探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づ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後、次の発情メスを探して移動し、再び交尾をする。したがってイノシシはある種の一夫多妻型と言える (高橋 2001)。

妊娠期間は約120日で、通常春から初夏に出産する。ただし、春の出産に失敗した場合や出産した子を失った場合は、交尾期と異なる時期に再度発情が起こり、秋頃に出産すること

がある。また、性成熟の早いメスが1才の春から初夏に発情・交尾し、秋に出産する場合もある（兼光ら1988、江口2003）。

生後1年半でほぼすべての個体が性成熟に達する。メスでは上記の様に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起きることもある（江口2003）。

飼育イノシシでは、1回の産子数の平均は4.5頭程度であった（江口ら2001、兼光ら1988）。兵庫県の捕獲個体分析結果からは産子数の幅は1頭～7頭で、4頭が最も多い（辻・横山2014）。

胎子の性比は1:1で、出産時の体重は500g程度であるが、飼育個体の場合は800gほどになる事もある（江口ら2001）。

（4）社会と活動性

イノシシの基本的な社会単位は、子を連れた成獣メスの母系的グループ、単独成獣オス、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獣メスと1歳以下の子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獣メスとそれらの子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、雌雄ともに単独型の社会を持つと言える。

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

イノシシは人の活動等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（高橋2001）。

（5）疾病

イノシシの保護管理上問題となる疾病には、人体に影響があるもの、家畜等への感染が問題となるもの、及びイノシシ個体群自体に重大な影響を与えるものがある。捕獲従事者及び狩猟者は感染源と接触する可能性が高いため、狩猟免許更新時の講習会や免許交付時に各感染リスクについて注意を呼び掛ける必要がある。同様に、山中に入る可能性がある登山者等にも一定のリスクがあることに留意する必要がある。

1) 人体への感染リスク

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、トリヒナ等の寄生虫による人獣共通感染症がある。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ること、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等の注意が必要である。

①ブタ回虫

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。国内では、ブタレバーや肉の生食による虫卵の経口感染が問題となっている。ヒトに感染した場合、回虫は成虫には発育せず、幼虫のまま体内を移行して種々の症状を引き起こす（幼虫移行症）。豚回虫症は自覚症状のない感染者が多いが、重度の感染の場合は全身倦怠、肺炎、発熱等の症状が見られる（佐藤 2005）。

②トキソプラズマ

イノシシやヒトを含む哺乳類、鳥類を中間宿主として、ネコ科動物を終宿主とする原虫の一種である。トキソプラズマ原虫は発育段階によってタキゾイト、シスト、オーシストの形態をとるが、いずれも感染性を有している。ネコ科動物から排泄されたオーシスト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う生活環を持つ。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、ブタでは発熱や元気消失、起立不能等の症状を呈し、死に至ることもある。ヒトでは不顕性感染が多いが、妊娠中の感染では流産、死産、早産、奇形のほか、出生後の後遺症として胎児に先天性トキソプラズマ症（水頭症、網脈絡膜炎等）が発症する可能性がある（獣医公衆衛生学教育研修協議会 2014）。

③トリヒナ（旋毛虫）

体長 1.4～4 mmの旋毛虫で、代表的な人獣共通の寄生虫である。動物もヒトも中間宿主でありながら終宿主の役割を果たす。成虫は消化器粘膜、幼虫は筋肉に寄生し、食べられることによって次の宿主に移る。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、肺炎等様々な症状を起こす。ヒトへは不完全加熱状態の動物肉を摂食することで感染し、症状の程度を決める最大の要因は肉と共に摂食した虫体の数にある。従って、少数の場合は不顕性感染が多いが、多数の場合は感染 4～6 週後に呼吸麻痺を引き起こすことにより最悪死に至る（社団法人畜産技術協会 2010）。

④E 型肝炎

2003 年に E 型肝炎が国内で集団発生し、検査の結果シカ肉の摂取による感染が確認された。国内最初の食品由来感染の報告がシカ由来であったため、シカ肉が感染源として注目されていたが、E 型肝炎ウイルスの感染率がシカと比べてイノシシで高かったことから、イノシシやブタが主な感染源であるといわれている（イノシシの感染率が 10～60%に対してシカは 1～4%）。ヒトが発症した場合は A 型肝炎に似た症状（発熱、肝炎症状等）が現れるが、多くは 1～2 ヶ月で完治し、慢性肝炎には移行しない（獣医公衆衛生学教育研修協議会 2014、高井ら 2015）。

⑤重症熱性血小板減少症候群（SFTS）

ブニヤウイルス科フレボウイルス属に分類される SFTS ウイルス（SFTSV）によるマダニ媒介性全身性感染症である。潜伏期間は 5～14 日間で、主な症状は発熱、消化器症状、頭痛、筋肉痛であり、さらに意識障害等の神経症状、出血症状（歯肉出血や下血等）を合併することがある。感染経路はマダニ（フタトゲチマダニ等）を介したものが中心だが、血液等の患

者体液との接触によりヒトからヒトへの感染も報告されている。マダニに咬まれるすべての哺乳動物が感染しうると考えられており、野生動物ではイノシシ、シカ、アライグマ、家畜では中国や韓国においてウシ、ブタ等の感染が明らかとなっている（国立感染症研究所厚生労働省健康局結核感染症課 2019）。

2) 家畜等への感染リスク

①オーエスキー病

イノシシ、ブタの感染症で、豚ヘルペスウイルス 1 型の感染によって起こる熱性伝染病で、感染した個体はキャリアとしてウイルスを体外へ排出し感染源となる。発熱、肺炎、下痢、麻痺等の症状を示し、妊娠個体では死・流産率、幼獣では死亡率が高くなる。妊娠個体以外の成獣では感染しても発症しないことが多い。また、他の家畜種や野生動物種に感染し、発症した場合の死亡率は 100%と言われているが、イノシシ、ブタのように感染源とはならない（辻本 2014）。日本でもイノシシでの発症が確認されている。

②疥癬症

ヒゼンダニが皮膚に寄生することで、激しいかゆみ、脱毛、かさぶたの形成が起こる皮膚病である。感染した個体はかゆみのために柵等に体を擦り付けるため、掻き落とされたかさぶた内のダニが感染源となる。成獣では症状をほとんど示さないが、若齢個体は四肢等に水疱ができ、柵等への擦り付けによる脱毛や傷がみられる。イノシシの疥癬症は、中国・九州地方の野生イノシシで認められており、さらに広がりつつある。

3) イノシシ個体群への感染リスク

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、CSF（豚熱）や ASF（アフリカ豚熱）が挙げられる。

①CSF（豚熱）

CSF ウイルスにより起こる強い伝染力と高い致死率を特徴とする豚、イノシシの伝染病である。特徴的な臨床症状や病変はなく、ウイルスの病原性や感染個体側の要因によって多様な症状を呈する。国内で発生している CSF の原因ウイルスを用いたイノブタへの感染試験等によって、現在国内で確認されているウイルス株は中程度の病原性を有していることが報告されている。急性経過の個体は 1 週～2 週以内、慢性経過の個体は 2 週～4 週以内に死亡することが多いが、死亡するまで数ヵ月かかる場合もある。

感染個体は唾液、涙、糞尿中にウイルスを排泄するほか、血液や臓器にもウイルスが含まれる。ウイルスは感染した豚又はイノシシとの直接接触（あさり食を含む）、汚染された人や器具との接触又は汚染された環境を介して経口・経鼻的に伝播する。

日本では、1992 年の熊本県での感染例以降は確認されていなかったが、2018 年 9 月に岐阜県岐阜市の養豚場において発生が確認されて以降、国内で感染地域の拡大が進行している（農林水産省 2019）。国内での発生状況に関する情報は、農林水産省のホームページで確

認できる (<http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/csf/#kokunai>)。

CSFに関する特定家畜伝染病防疫指針（農林水産省 2019）に基づき、各関係機関で各種対策等が実施されている。その他、農場の消毒や野生動物の農場への侵入防止等の飼養衛生管理基準の遵守の厳格な徹底による農場のバイオセキュリティ向上対策等が実施されている。

野生イノシシへの対策として、捕獲重点エリアを設定した上で捕獲や検査等の強化を図っていくことが重要となっている。一方で、捕獲行為には、野生イノシシへの接触を通じて、CSF ウイルスの拡散リスクが伴うため、捕獲した個体を適切かつ確実に処理するとともに、衣服や猟具、車両等に付着したウイルスを非意図的に感染確認区域外へ持ち出すことがないように、捕獲従事者及び狩猟者の防疫措置の実施について徹底する必要がある。

②ASF（アフリカ豚熱）

CSF と混同しやすい感染症に、ASF がある。ASF は、イボイノシシ等のイノシシ科動物やヒメダニ属のダニを自然宿主とする ASF ウイルスに感染したブタ、イノシシが発症する伝染病である。強い感染力と高い致死率、及び高熱と出血性病変が特徴とされてきたが、ウイルスの病原性や感染経路の違いによって、多様な症状、病態を示す。CSF と ASF を外貌や臨床症状から鑑別することは不可能であり、鑑別にはウイルス学的検査が不可欠となる。

罹患した豚やイノシシとの直接的な接触により、ウイルスが口や鼻孔等から侵入するほか、体表の傷等を通して血液中にウイルスが直接入り込むことで感染が成立するが、ウイルスに汚染された餌や死体をあさることによる感染が代表的とされる。

ウイルスは、罹患又は死亡した個体の血液、臓器、筋肉に3～6ヶ月間残存するほか、分泌液・排泄物、特に糞便については室温で数日間生存する。ウイルスは靴や衣服あるいは車両等を介しても拡散する。ウイルスは塩素系又はヨード系消毒薬によって死滅する。また、pH3.9未満の酸又はpH11.5を越えるアルカリでの処理も有効であるため、消石灰等のアルカリ消毒剤が有効であるほか、次亜塩素酸や逆性石鹼、エタノール等でも不活化される。なお、現時点でワクチンは実用化されていない。したがって、極めて厳重な防疫措置が必要となる。

これまでのところ、国内での発生事例はないが、アフリカ大陸だけでなく、ロシア、東欧地域においても発生が拡大しており、2018（平成30）年8月には中国においてもアジアで初めて発生が確認されている。

（6）食性

近畿地方や西中国山地の個体群で行われた研究では、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し、秋期（10～3月）に果実（主に堅果類）及び根・塊茎の採食比率が高かった。なお、動物質（両生類、甲殻類、腹足類等）の占有率は季節によらず低く、出現頻度は季節的に変化するが植物質に比べて低いことが報告されている（小寺ほか 2013）。

(7) 栄養状態

近畿及び西中国山地個体群の冬期の背脂肪指数 (BFI) の分析では、富栄養状態であったことが報告されている (Kanzaki & Ohtsuka 1991)。島根県石見地方の個体群における秋期～春期にかけての腎脂肪指数 (KFI) の分析では、初秋 (9月) に 20% 台であった KFI が堅果類の採食に伴い増加して晩秋～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た (小寺・神崎 2001)。

一方、栄養状態の経年変化を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としても 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、日本ではイノシシが利用できる堅果類の種類が多様で、採食する堅果の種類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。

(8) 個体群動態

イノシシの個体群動態に影響を与える要因として、発情期直前の秋期の栄養状態が挙げられる。ヨーロッパイノシシや野生化ブタでは、堅果類が方策で秋期に栄養状態が急激に改善されると妊娠率や出産率が増加し、新生子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)。

(9) 生息地利用

① 行動圏

ラジオテレメトリー法又は GPS 首輪により、ニホンイノシシは定住性と移動期を繰り返す行動パターンを持つことが明らかにされている。定住性は数日から数か月間続き、その間定住地域 (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。数 ha から数 km² の行動圏を示す事が多く、東北地方である宮城県、福島県では数～数十 km² の行動圏を示す場合がみられた。

② 季節移動

季節移動は少ないという報告が複数ある中、積雪期の福井県では 50km 以上移動した例もある。獣道に設置した自動撮影カメラ調査で、雪が多くなると少ない場所に移動し、雪が少なくなると再び戻ってくるイノシシが観察された。新雪と積雪が多い多雪地では痕跡が少なくなるが、積雪地周辺で越冬していると考えられる。近年の暖冬化は、多雪地の後退と積雪地周辺の前進をもたらし、それに伴うイノシシの分布拡大が問題となっている (近畿中国四国農業研究センター 2007)。

③ 行動圏内の土地利用

全国的に季節的に選択する環境を変化させるほか、昼夜でも選択する環境を変化させる傾向があり、夜間に耕作地付近を利用することが多いことが明らかにされている。カバー及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、食料を提供す

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（小寺ら 2001）。

3. イノシシの現状

（1）生息状況

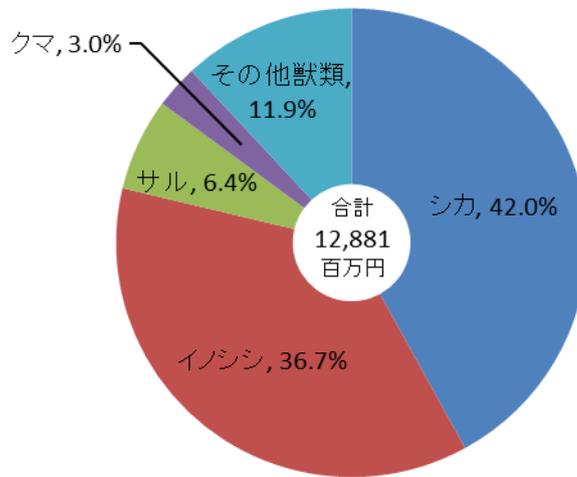
全国的なイノシシの調査は、1978（昭和 53）年度に第 2 回自然環境保全基礎調査、2003（平成 15）年度に第 6 回自然環境保全基礎調査で実施された（環境庁，1979、環境省生物多様性センター，2004）。また、2011（平成 23）年度までに野生鳥獣情報システムで収集された捕獲位置情報等をもとにした分布域を基準とし、新たに拡大した分布域について 2014（平成 26）年度に調査を行った。これによると、これまでイノシシの分布の空白地帯とされていた積雪地域（東北地方や北陸地方では明治期以前には生息が確認されている）や島嶼部でも生息が確認され、2014（平成 26）年度の分布域は 1978（昭和 53）年度と比較すると約 1.7 倍、2003（平成 15）年度と比較すると約 1.3 倍に拡大した（図 I - 2 - 1）。2014（平成 26）年度以降も分布は拡大傾向であり、青森県、秋田県、岩手県、山梨県等これまで目撃や捕獲が少なかった地域でも、目撃や捕獲がされている。

推定個体数は、環境省が 1989（平成元）～2017（平成 29）年度の捕獲数から全国に生息するイノシシの個体数推定を行ったところ、推定個体数の中央値は 2017（平成 29）年度末で、約 88 万頭（90%信用区間：約 62 万～122 万頭）と推定された。また、2017（平成 29）年度の自然増加率の推定値は、中央値 1.47（90%信用区間：1.24～1.71）となった（図 I - 2 - 2）。

（2）被害状況

農林水産省によれば、野生鳥獣による農作物被害金額のうち、全体の 36.7%がイノシシによるものであり、深刻な状況である（図 III - 3 - 1）。2009（平成 21）年度まで農業被害金額は、50 億円前後で若干の漸増傾向で推移していたが、2010（平成 22）年度に 60 億円を超えたのをピークに、それ以降は減少にある（図 III - 3 - 2）。また、被害面積も 2012（平成 24）年度から減少傾向にある（図 III - 3 - 3）。これら全国的な減少は農地面積の減少も影響していると考えられるが（図 III - 3 - 4）、農地面積の減少以上に被害額の減少傾向が大きいことから、被害防除対策や捕獲の効果が出ていることが推測できる。

また、市街地出没や生息環境被害について客観的に示すデータは少ないが、多くの地域で発生しており、人身被害も懸念されている。環境省が 2016（平成 28）年度より収集している人身被害のデータ（件数、被害人数及び死亡者数）によると、2016（平成 28）年度は全国で 49 件（64 人）、2017（平成 29）年度は 55 件（76 人）、2018（平成 30）年度は 50 件（52 人うち 2 人死亡）、2019（令和元）年度は 44 件（53 人）と推移しており、分布拡大地域を含め多くの全国的に発生している（図 III - 3 - 5）。

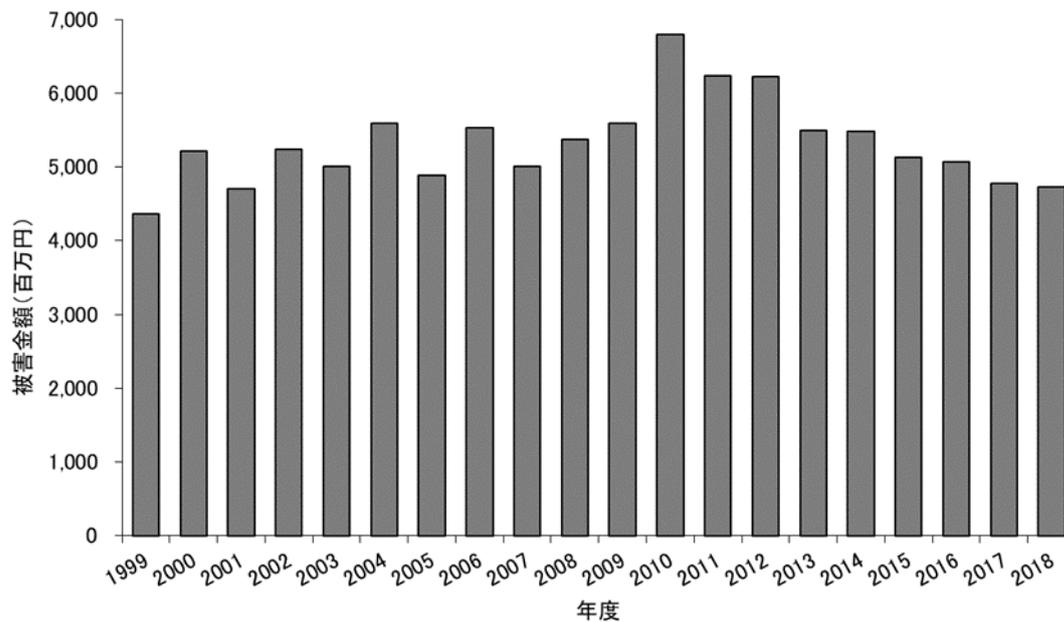


図Ⅲ－３－１ 2018（平成30）年度獣類による農作物被害金額割合

注1：都道府県からの報告による

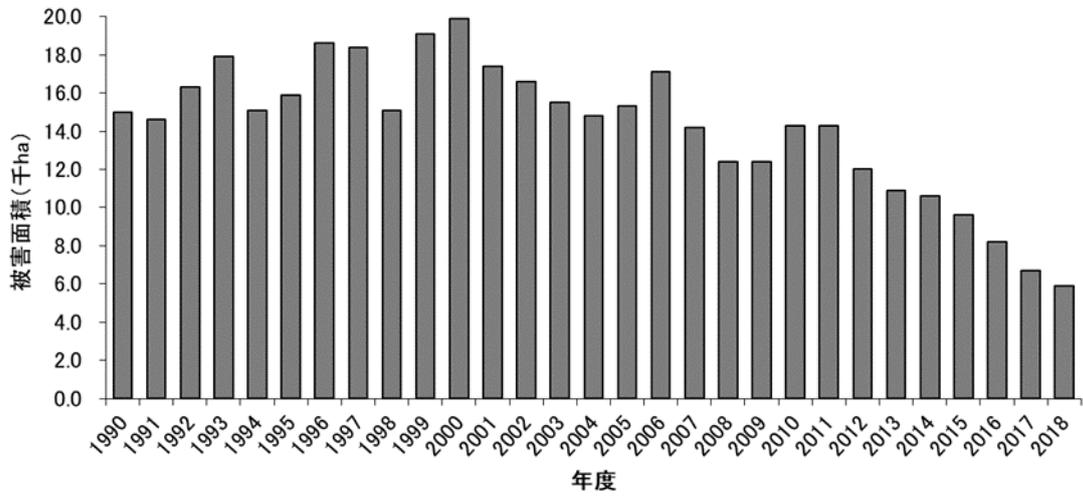
注2：四捨五入の関係で合計値が一致しない場合がある

（農林水産省 HP データより作成）

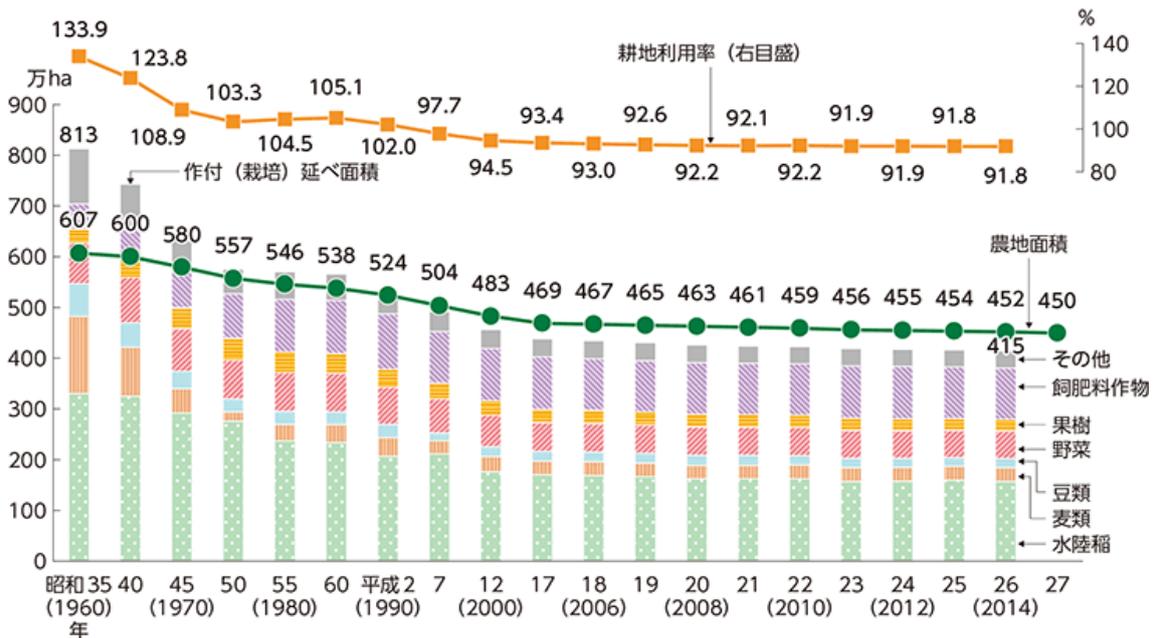


図Ⅲ－３－２ イノシシによる農業被害金額の推移（百万円）

（農林水産省 HP データより作成）



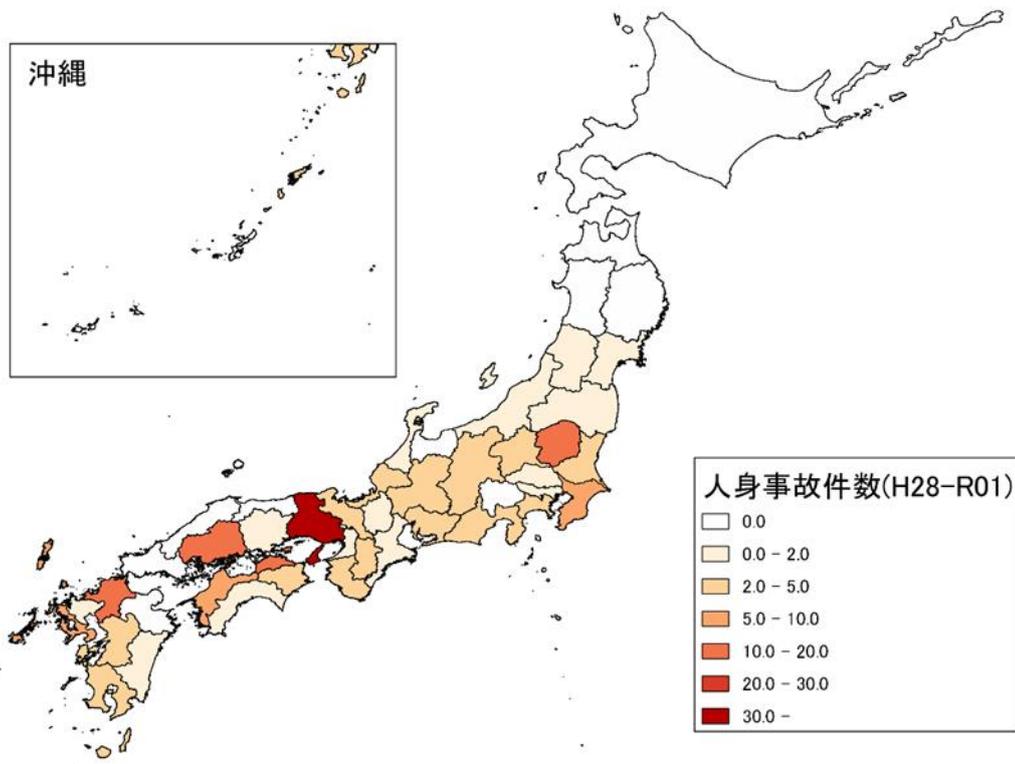
図Ⅲ－３－３ イノシシによる農業被害面積の推移 (千 ha)
(農林水産省 HP データより作成)



資料：農林水産省「耕地及び作付面積統計」
注：1) 耕地利用率 (%) = 作付(栽培)延べ面積 / 農地面積 × 100
2) その他は、かんしょ、雑穀、工芸農作物、その他作物

図Ⅲ－３－４ 農地面積等の推移
農林水産省 HP より

http://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h27/h27_h/trend/part1/chap2/c2_0_02.html

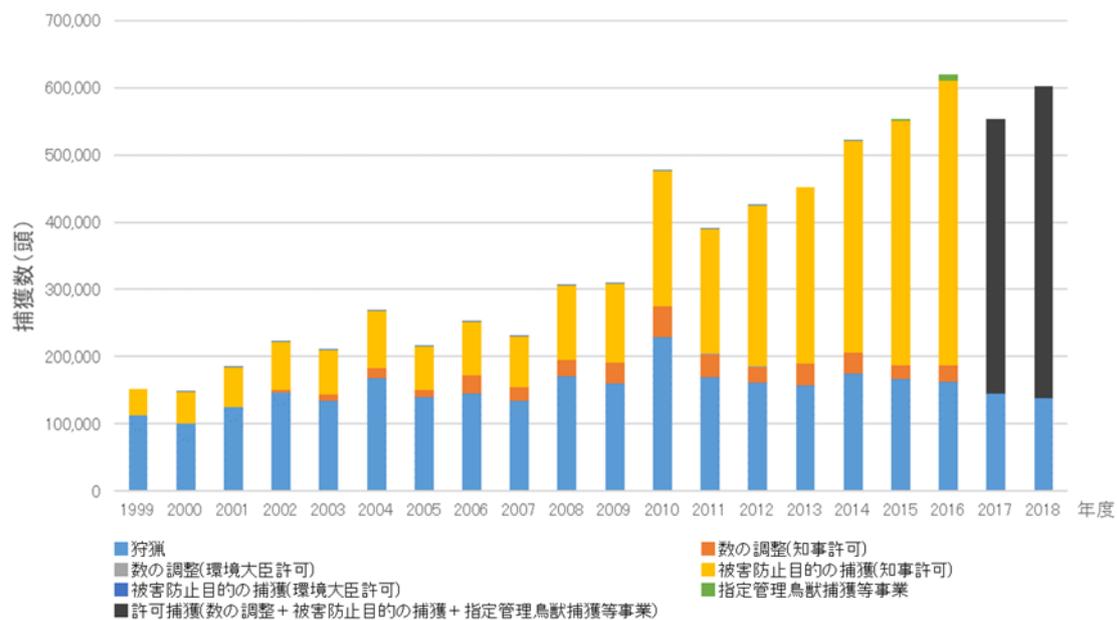


図Ⅲ-3-5 イノシシによる人身事故件数（2016（平成28）～2019（令和元）年度）
 ※2019（令和元）年度は12月までの暫定値

環境省 HP データ <https://www.env.go.jp/nature/choju/docs/docs4/inoshishi.pdf>

（3）捕獲数

イノシシの捕獲数は、2018（平成30）年度で60.2万頭となっており、近年増加傾向にある。このうち、狩猟及び個体数調整による捕獲は2010（平成22）年度に最大となった後、概ね横ばいで推移しているが、被害防止目的の捕獲数は年々増加し続けている。2010（平成22）年度以降は被害防止目的の捕獲を含めた許可捕獲が全体の半数以上を占めており、イノシシの捕獲において許可捕獲は重要な管理ツールとなっている。また、2015（平成27）年度から始まった指定管理事業による捕獲数は、2015（平成27）年度の約3千頭から2016（平成28）年度の約9千頭に増加している。なお、2017（平成29）年度及び2018（平成30）年度の捕獲数は速報値（2019（令和元）年10月3日時点）であり、狩猟以外の捕獲数は被害防止目的の捕獲及び個体数調整による捕獲、指定管理事業による捕獲の合計値である（図Ⅲ-3-6）。



図Ⅲ－３－６ イノシシの狩猟、許可捕獲別捕獲数
 (鳥獣関係統計、環境省 HP より作成)

環境省 HP データ <http://www.env.go.jp/nature/choju/docs/docs4/sokuhou.pdf>

※捕獲頭数速報値は2019（令和元）年10月3日時点での数値

4. 用語解説

愛護動物

動物の愛護及び管理に関する法律で定められた愛護動物とは、牛、馬、豚、めん羊、山羊、犬、猫、いえうさぎ、鶏、いえぼと及びあひるのほか、人が占有している動物で哺乳類、鳥類又は虫類に属するもの。

SPUE (Sighting per unit effort: 単位努力量あたりの目撃数)

目撃した鳥獣の頭数を出猟者の数と出動日数等で除した値で、生息密度指標の一つ。

階層ベイズ法

未知の数値について、複数の関係する数値や事前の知識をもとに、全ての可能性のある数値を試して説明可能な数値を探していく手法。統計学的手法の発達と、コンピュータの性能向上という条件が整ったことから活用可能となった。

観測誤差

同じ枠の中の糞の数を数えても測定者により値が異なる等、データを得る際に生じる誤差のこと。ランダム（傾向を持たない）な観測誤差は、多くのデータを集めることで解消可能。そのため、観測誤差を前提としたデータの解釈や統計解析が必要。

許可捕獲

生活環境、農林水産業又は生態系に対して鳥獣による被害が生じている等の場合や学術研究上の目的で、野生鳥獣の捕獲等又は鳥類の卵の採取等をしようとする場合、環境大臣又は都道府県知事に申請し、鳥獣保護管理法に基づく許可を受ける必要がある。狩猟による捕獲とは区別し、生活環境、農林水産業又は生態系に係る被害の防止のための鳥獣捕獲や第二種特定鳥獣管理計画に基づく鳥獣の数の調整目的による捕獲等がこれにあたる。

くくりわなの12cm規制

クマ類の錯誤捕獲（別記）を避けるため、イノシシ及びニホンジカの捕獲等を目的としたくくりわな（輪の直径が12cmを越えるもの、締め付け防止金具が装着されていないもの、よりもどしが装着されていないもの又はワイヤーの直径が4mm未満であるものに限る。輪の直径12cmの計測は、内径の最大長の直線に直角に交わる内径を計測するものとする。）を使用する猟法は禁止されている。恒常的にクマ類の生息がない地域や季節によっては鳥獣保護管理法第14条により規制が解除されている地域もある。

個体群管理

個体ごとではなく一定の範囲内に生息する個体の集団（個体群）単位で管理を行う手法。

個体群動態

個体群の個体数の時間的な増減等の変化のパターン。

錯誤捕獲

捕獲対象以外の鳥獣が誤って捕獲されること。

CPUE (Catch per unit effort: 単位努力量あたりの捕獲数)

鳥獣の捕獲数を出猟人日数やわなの基数と設置期間等で除した値で、生息密度指標の一つ。

自然増加率

出生数から死亡数を引いた残りの増加割合（移出入による増減も含む場合がある）。

実施計画

特定計画の目標を効果的・効率的に達成するため、特定計画に沿って事業を実行する取組を年度ごとにとりまとめた計画。実施主体は、都道府県及び市町村とし、必要に応じて集落単位等の取組が記述できるように工夫し、公表するよう努める。

指定管理鳥獣捕獲等事業

鳥獣保護管理法で創設された、集中的かつ広域的に管理を図る必要があるとして環境大臣が定めた鳥獣（指定管理鳥獣：ニホンジカ及びイノシシ）について、都道府県又は国の機関等が捕獲等をする事業。一定の条件の下で、捕獲した鳥獣の放置や夜間銃猟を認めることが可能。

出猟カレンダー

狩猟者が報告する狩猟期間中の出猟の記録。都道府県によっては、鳥獣保護管理法に基づく捕獲数、捕獲位置の報告徴収と用紙をあわせて必須の報告としている場合がある。CPUE、SPUEの基礎情報となる。

狩猟期間短縮措置

狩猟鳥獣の生息数の減少を防止する等の目的で、狩猟期間が短縮される措置のこと。

順応的管理

特定計画における未来予測の不確実性を考慮し、継続的なモニタリングと検証によって、計画を随時見直し修正を行う管理手法のこと。野生生物の保護管理において対象となる野生生物は、基本情報が不足する不確実系、絶えず変動する非定常系、境界がはっきりしない解放系である。これらを考慮して、当初の予測がはずれる事態が起こることを予め管理システムに組み込む必要がある。

信用区間

階層ベイズ法により推定される真の値の範囲。90%信用区間といった場合、得られた推定値の90%が含まれる範囲。90%の確率でその範囲に真値があるという解釈。「生息頭数の90%信用区間は、50～100頭」のように用いる。

推定誤差

推定値に関する誤差。推定には、様々なデータを用いるが、データに不備がある場合や推定手法の仮定をデータが満たしていない場合等に推定値が真値と大きく異なることがある。

第一種特定鳥獣保護計画

鳥獣保護管理法に基づき、都道府県知事が、当該都道府県の区域内において、その生息数が著しく減少し、又はその生息地の範囲が縮小している鳥獣（希少鳥獣を除く。）が

ある場合において、当該鳥獣の生息の状況その他の事情を勘案して当該鳥獣の保護を図るために特に必要があると認めるときは、当該鳥獣（第一種特定鳥獣）の保護に関する計画（第一種特定鳥獣保護計画）を定めるもの。

第二種特定鳥獣管理計画

鳥獣保護管理法に基づき、都道府県知事が、当該都道府県の区域内において、その生息数が著しく増加し、又はその生息地の範囲が拡大している鳥獣（希少鳥獣を除く。）がある場合において、当該鳥獣の生息の状況その他の事情を勘案して当該鳥獣の管理を図るために特に必要があると認めるときは、当該鳥獣（第二種特定鳥獣）の管理に関する計画（第二種特定鳥獣管理計画）を定めるもの。

地域個体群

ある地域に生息するある生物種の全個体のまとまり（集団）である。ふつう地域個体群はさらに空間的に分離された小さな集団（局所個体群）から構成される。ほとんどの個体はこの小さな集団内で繁殖し、子孫も集団内に止まるが、まれには集団間で移動が行われ、遺伝的な交流が図られる。

鳥獣被害防止計画

鳥獣被害防止特措法（別記）に基づいて、鳥獣による農林水産業等に係る被害防止施策を総合的かつ効果的に実施するため、市町村が策定する鳥獣による農林水産業等に係る被害を防止するための計画のこと。

鳥獣被害防止特措法

農林水産省が所管する「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」の略称。この法律は、現場に最も近い行政機関である市町村が中心となって、様々な被害防止のための総合的な取組を主体的に行うことに対して支援すること等を内容とするもの。

鳥獣保護管理法

2014（平成26）年に公布、2015（平成27）年に施行された「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律の一部を改正する法律」による改正後の「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」のこと。その生息数を適正な水準に増加等させる「鳥獣の保護」と、その生息数を適正な水準に減少等させる「鳥獣の管理」の2つの概念が定義された。また、鳥獣の捕獲等の一層の促進と捕獲等の担い手育成を推進するために、認定鳥獣捕獲等事業者制度（別記）の導入や指定管理鳥獣捕獲等事業（別記）の創設等が行われた。

鳥獣保護区

「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」に基づいて指定するもので、鳥獣の狩猟を禁止し、鳥獣の保護を図る区域。環境大臣が指定する国指定鳥獣保護区と都道府県知事が指定する都道府県指定鳥獣保護区がある。このうち特に重要な区域は、特別保護地区として、鳥獣の生息地の保護を図る目的で、一定の開発行為を規制してい

る。

止めさし

箱わなやくくりわな等、わなにかかって捕獲された鳥獣を確実に捕らえるために銃器や刃物等を用いてとどめを刺すこと。地域によっては、「止め矢」ともいわれる。

入猟者承認制度

孤立した狩猟鳥獣の地域個体群であって、狩猟鳥獣による農林水産業等への被害が発生している場合等、地域個体群の個体群管理に特に配慮しつつ、被害対策への取組が必要な場合において、環境大臣又は都道府県知事が、地域の狩猟鳥獣の保護の見地から当該狩猟鳥獣の捕獲等につきあらかじめ承認を受けるべき旨の制限を行う制度で、適切な地域個体群の管理を行うためのもの。

認定鳥獣捕獲等事業者

鳥獣の捕獲等に係る安全管理体制や、適正かつ効率的に鳥獣の捕獲等をするために必要な従事者の技能及び知識が一定の基準に適合していることについて、都道府県知事により認定を受けた鳥獣の捕獲等をする事業者（法人）。

捕獲圧

野生の生物を捕獲する際の捕獲作業努力の度合い。

密度指標

生息密度に比例すると考えられる指標のこと。

モニタリング

継続的に調査や監視を行うこと。

5. 参考文献

野生鳥獣被害防止マニュアル-総合対策編-

平成 30 年度に農林水産省補助事業により作成された「野生鳥獣被害防止マニュアル-総合対策編-」(平成 30 年 12 月発行)、「行政担当者が知っておくべき獣害対策の基本」(平成 30 年 10 月 1 日発行)、「鳥獣害対策事例集」(平成 30 年 10 月 1 日発行)

URL : http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/manyuaru/sogo_taisaku/sogo_taisaku.html#01

野生鳥獣被害防止マニュアル-イノシシ、シカ、サル(実践編)-平成 26 年 3 月版

平成 25 年度に農林水産省補助事業により作成された「【改訂版】野生鳥獣被害防止マニュアル-イノシシ、シカ、サル(実践編)-」(平成 26 年 3 月発行)

URL : http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/manyuaru/manual_inosisi_sika_saru_jissen/inosisi_sika_saru_jissen.html

イノシシ被害対策の進め方-捕獲を中心とした先進的な取り組み-平成 25 年 3 月版

平成 24 年度に農林水産省補助事業により作成された、鳥獣の生息状況や被害状況をより正確に把握し、効果的な被害防止対策に活用すること目的としたマニュアル「イノシシ被害対策の進め方~捕獲を中心とした先進的な取り組み」(平成 25 年 3 月発行)

URL : http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/manyuaru/taisaku_inosisi_hokaku/inosisi_hokaku.html

鳥獣保護管理に係る人材登録事業

環境省が実施する鳥獣保護管理に係る人材登録事業は、鳥獣保護管理に関する取組について専門的な知識や経験を有する技術者を登録し、地方公共団体等の要請に応じて、登録者の情報を紹介する仕組みである。

URL : <http://www.env.go.jp/nature/choju/effort/effort1/effort1.html>

CSF(豚熱)に関する特定家畜伝染病防疫指針

農林水産省が作成した CSF(豚熱)の発生の予防及びまん延の防止のために国、地方公共団体、関係機関等が連携して取り組む発生及びまん延防止等の措置を講ずるための指針。国内では 26 年ぶりとなる平成 30 年 9 月の発生以降、CSF の発生拡大の防止と豚等における早期の清浄化を達成するため、令和元年 10 月に CSF(豚熱)に関する特定家畜伝染病防疫指針の一部が変更された。

URL : https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_bousi/attach/pdf/index-20.pdf

有害鳥獣の捕獲後の適正処理に関するガイドブック

令和元年度に国立環境研究所ほかで作成したイノシシ等鳥獣の捕獲後の適正処理に関するガイドブック「有害鳥獣の捕獲後の適正処理に関するガイドブック ～自治体向け～」(令和元年 11 月発行)

URL : <http://www-cycle.nies.go.jp/jp/report/choju.html>

6. 引用文献

- 關義和・江成広斗・小寺祐二・辻大和. 2015. 野生動物管理のためのフィールド調査法：哺乳類の痕跡判定からデータ解析まで, pp. 68 - 78. 京都大学学術出版会.
- 高橋春成編. 2001. イノシシと人間—共に生きる—, pp. 406. 古今書院.
- 環境省. 2014. イノシシの保護管理に関するレポート (平成 25 年度版), pp. 11. 環境省.
- 兼光秀恭・藤井勉・河南有希子. 1988. 飼育下におけるニホンイノシシの出産期、妊娠期間、産子数, 30:6-8. 動物園水族館雑誌.
- 江口祐輔. 2003. イノシシから田畑を守る おもしろ生態とかしこい防ぎ方. (社) 農山漁村文化協会, 東京, 152pp.
- 江口祐輔・田中智夫・吉本 正. 2001. 飼育下におけるニホンイノシシの分娩成績および分娩行動. 日本畜産学会報 72 (7) :49-54
- 辻知香・横山真弓. 2014a. 兵庫県におけるニホンイノシシの基本的繁殖特性 (兵庫県に
いけるニホンイノシシの管理の現状と課題). 兵庫ワイルドライフモノグラフ 6:1-8.
- 佐藤宏. 2005. 人獣共通感染症としての回虫症—アライグマ回虫症を中心に—, 51(8):177-186. モダンメディア.
- 獣医公衆衛生学教育研修協議会. 2014. 獣医公衆衛生学Ⅱ, pp. 121-123. 文永堂出版株式会社.
- 社団法人畜産技術協会. 2010. 食品により媒介される感染症等に関する文献調査報告書, pp. 243-251. 内閣府食品安全委員会事務局.
- 高井信二・門平睦代・青木博史・村田浩一・前田健・小野文子. 2015. 食の安全・安心にかかわる最近の話題 特集 野生鳥獣肉の安全性確保に関する研究, 61(6):177-178. モダンメディア.
- 辻本元 (監修). 2014. 獣医内科学第 2 版 (大動物編), pp. 302-306. 文永堂出版株式会社.
- 小寺祐二・神崎伸夫・石川尚人・皆川晶子. 2013. 島根県石見地方におけるイノシシ (*Sus scrofa*) の食性. 53:279-287.
- 小寺祐二・神崎伸夫・金子雄司・常田邦彦. 2001. 島根県岩見地方におけるニホンイノシシの環境選択. 野生生物保護, 6 (2) 119-129.
- 国立感染症研究所厚生労働省健康局結核感染症課. 2019. <特集>重症熱誠血小板減少症候群 (SFTS) 2019 年 6 月現在. 病原微生物検出情報, 40 (7) 111-126.

第二種特定鳥獣管理計画作成のためのガイドライン（イノシシ編）

検討に関わった専門家一覧

（50音順、敬称略）

氏名	所属等
浅田 正彦	合同会社 AMAC 代表
小寺 祐二	宇都宮大学 雑草と里山の科学教育研究センター 准教授
坂田 宏志	株式会社 野生鳥獣対策連携センター 代表取締役
平田 滋樹	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業研究センター 上級研究員
藤井 猛	広島県農林水産局農業技術課 事業調整員
横山 真弓	兵庫県立大学自然・環境科学研究所 教授