

## 第二期

# 避難 12 市町村におけるイノシシ対策のための 広域戦略

令和 3 年 3 月

避難 12 市町村鳥獣被害対策会議



## 目 次

第1章 避難12市町村におけるイノシシ対策のための広域戦略の位置づけ等 .....	1
1. 背景と策定の経緯 .....	1
2. 広域戦略と個別計画の関係 .....	1
3. 第一期広域緊急戦略（平成30年度～令和2年度）の成果及び戦略展開後の課題 .....	2
(1) 第一期広域緊急戦略の達成状況 .....	2
(2) 第一期広域緊急戦略展開後の課題 .....	4
4. 第二期広域戦略の目的及び期間 .....	9
(1) 対象とする獣種 .....	9
(2) 目的 .....	9
(3) 第二期広域戦略の対象期間 .....	9
第2章 避難12市町村鳥獣被害対策会議の位置づけ及び各参加機関の役割 .....	10
1. 対策会議の役割 .....	10
2. 対策会議の構成及び参加組織の役割 .....	10
(1) 避難12市町村 .....	11
(2) 福島県 .....	11
(3) 国 .....	11
(4) 専門家チーム .....	12
(5) 双葉地方広域市町村圏組合 .....	12
第3章 広域戦略の推進方針 .....	13
1. 目標 .....	13
2. 主な取組 .....	13
(1) 被害防止対策の充実 .....	13
(2) 被害防止対策実施体制の強化 .....	15
(3) 被害防止対策の効果を上げるための連携強化 .....	19
(4) 各市町村個別の取組と広域的な取組の実施方針 .....	20
(5) 中長期的ロードマップ .....	23
第4章 各市町村が実施する具体的な方策 .....	26
1. 個別計画の策定方針 .....	26

2.	個別計画に記載する取組.....	27
(1)	ゾーニング設定・管理.....	27
(2)	鳥獣被害対策の「3本柱」.....	28
(3)	各ゾーンで実施する対策.....	28
(4)	モニタリング調査.....	29
3.	個別計画の支援体制.....	30
(1)	計画策定に係る支援.....	30
(2)	計画実行に係る支援.....	30
4.	個別計画に基づき実施する対策.....	30
(1)	ゾーニング及び鳥獣被害対策の「3本柱」.....	30
(2)	モニタリング調査.....	30
(3)	住民参加型の鳥獣被害対策のモデル事業.....	31
(4)	住民への普及啓発.....	31
5.	継続的な対策実施体制の構築.....	31
(1)	生息環境整備及び維持管理体制.....	31
(2)	侵入防止柵設置及び維持管理体制.....	31
(3)	捕獲体制.....	31

## 第1章 避難12市町村におけるイノシシ対策のための広域戦略の位置づけ等

### 1. 背景と策定の経緯

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震とそれに続く津波は、福島県内全域に甚大な被害をもたらすとともに、東京電力福島第一原子力発電所の事故による放射性物質の放出により、多くの住民に避難を余儀なくさせるなど、未曾有の複合災害をもたらした。

東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴う避難指示については、平成26年4月以降順次解除され、令和2年3月までに、帰還困難区域を除く全ての避難指示区域について解除された。また、大熊町、双葉町、富岡町の帰還困難区域の一部についても、令和2年3月に解除された。一方で、これらの地域においては、住民の帰還が進んでいる地域と、容易に進まない地域がある等、帰還や復興の進捗は市町村間で大きく異なっている。避難12市町村<sup>1</sup>においては、避難指示による住民の不在中に市街地に出没したイノシシをはじめとする野生鳥獣による住居内侵入や庭先の掘り返し、器物損壊といった生活環境被害が発生している。このような被害の発生は住民帰還の阻害要因<sup>2</sup>にもなっていることから、人身被害や生活環境被害を防ぐための対策が必要となっていた。

こうした状況から、既存の計画や制度との整合性を図りつつ、鳥獣被害対策を強化する仕組みづくりが求められていた。これを受け、平成29年1月、避難地域における住民が安心して暮らせる安全な生活環境の確保を目的として、国、県、市町村、専門家が連携し、イノシシ等の鳥獣被害対策に取り組む避難12市町村鳥獣被害対策会議が設置された。そして、同会議において、平成30年3月に、避難12市町村におけるイノシシ排除のための広域緊急戦略（以下「第一期広域緊急戦略」という。）が策定された。同戦略は避難12市町村における鳥獣被害対策の基本方針を示し、この基本方針に基づいた各市町村におけるイノシシ排除計画（以下この章において「個別計画」という。）が策定され、イノシシ等の野生鳥獣の被害対策が進められてきた。

第一期広域緊急戦略を展開する期間が満了する令和2年度末を迎えるにあたり、3項（2）に記載する課題が残っており、それらの解決に向け引き続き関係者間で連携して取り組む必要があることから、この度同戦略を改定し、『避難12市町村におけるイノシシ対策のための広域戦略』（以下「第二期広域戦略」という。）を制定する。

### 2. 広域戦略と個別計画の関係

第二期広域戦略の基本方針は、「避難12市町村におけるイノシシ等による野生鳥獣被害が生じないようにすることを目的として、避難12市町村内における個々の取組を充

<sup>1</sup> 避難12市町村とは、東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う避難指示等の対象となった、田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村を指す。

<sup>2</sup> 令和2年度に実施された住民意向調査では、対象となった5市町村のすべてにおいて、「有害鳥獣対策の強化」が、帰還の判断や帰還後の生活における必要な取組として重要との回答が寄せられており、全回答に占める比率の高い市町村もある。

実させるとともに、住民参加による継続的な対策が可能となるような体制を、各市町村が構築し、さらに、各市町村間の連携を図る」とする。

なお、第二期広域戦略は5年程度の中期的な方針を定めるものであり、イノシシの生息分布の拡大や被害状況等により必要に応じて見直すこととしている。

第二期広域戦略は、福島復興再生特別措置法に基づく「福島復興再生計画」、森林法に基づく「地域森林計画」、鳥獣保護管理法に基づく「福島県第12次鳥獣保護管理事業計画」及びその下位計画（「福島県イノシシ管理計画」及び「指定管理鳥獣捕獲等事業実施計画」）、鳥獣被害防止特措法に基づく「被害防止計画」との整合性を確保する。（図1-1）。

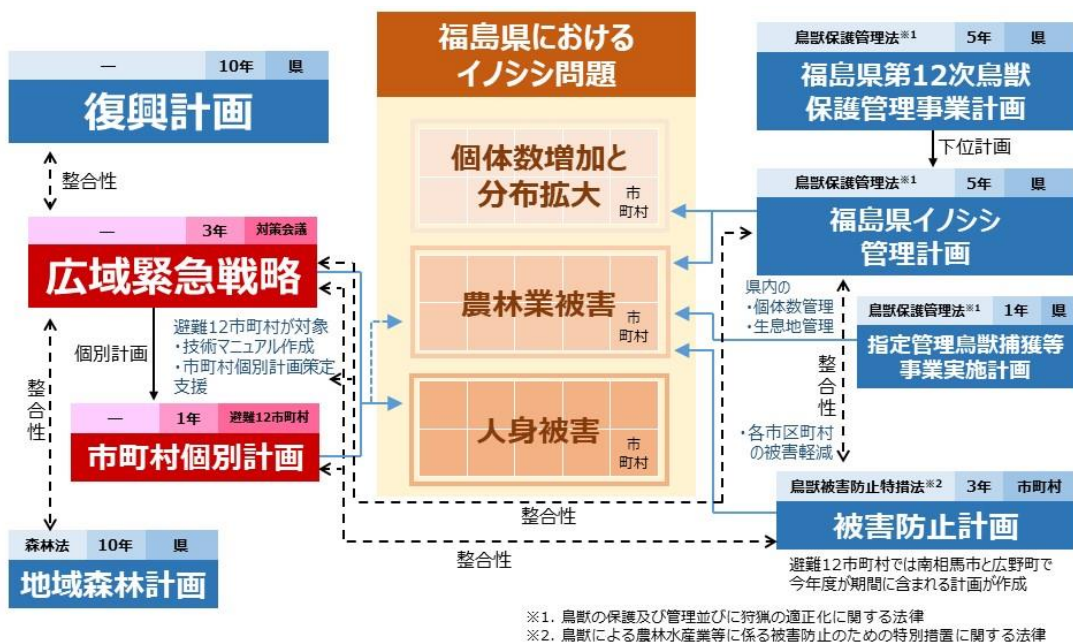


図 1-1 関連計画と広域戦略の位置づけ

### 3. 第一期広域緊急戦略（平成 30 年度～令和 2 年度）の成果及び戦略展開後の課題

#### (1) 第一期広域緊急戦略の達成状況

第一期広域緊急戦略に基づく成果目標及び実施目標の達成状況の概要を表 1-1 に示す。課題を含む詳細については次項以降に示す。

表 1-1 第一期広域緊急戦略における目標の達成状況

区分	目標	現状	達成状況
成果 目標	市街地からのイノシシの排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難12市町村全域での十分な排除には至っていない</li> <li>・一定の効果がみられた市町村もあった</li> </ul>	一部達成
	人身被害「ゼロ」の継続	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人身被害「ゼロ」は継続された</li> </ul>	達成
実施 目標	避難12市町村担当者会議の開催	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修会の場を通じて、市町村の鳥獣被害対策担当職員間の意見交換、課題共有を実施した</li> </ul>	達成
	避難12市町村担当者人材育成研修の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市町村の鳥獣被害対策担当職員を対象とした研修会や、市町村ごとの個別研修を実施した</li> </ul>	達成
	専門家チームによる技術サポート	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各市町村の個別研修の場に同席し、各市町村の状況に応じた助言等を行った</li> </ul>	達成
	個別計画の策定サポートと評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個別計画の策定支援を実施した</li> <li>・イノシシの生息状況と被害対策に関する調査・分析を行い、その結果をもとに市町村ごとの現状に即した改定案の提案を実施した</li> </ul>	達成

また、第一期広域緊急戦略に掲げた目標の達成のための取組に加え、避難12市町村で実施されたイノシシ等の鳥獣被害対策に関する取組は表1-2のとおりであった

表1-2 避難12市町村で実施された鳥獣被害対策に関する取組

取組	実施事項
避難12市町村に対する支援人材の配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・福島県避難地域鳥獣対策支援員を配置（平成30年度：2名、令和元年度：2名、令和2年度：6名）</li> <li>・福島県自然保護課富岡駐在員1名及び環境省駐在員2名を配置（令和2年4月）</li> </ul>
市街地及び集落周辺からのイノシシ排除を目的としたモデル事業の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成29年度に富岡町、浪江町において、GPSテレメトリー首輪によるイノシシの行動特性調査及びセンサーカメラ調査による環境整備及び捕獲の効果検証を実施</li> <li>・令和2年度に富岡町、川俣町、川内村、南相馬市、飯館村においてICT技術を用いた捕獲事業を実施</li> </ul>
イノシシに関する広域モニタリング調査の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数事業から得られたイノシシに関する広域的なデータの取りまとめを実施</li> <li>・避難地域鳥獣対策支援員による避難12市町村の全市町村を対象としたイノシシ痕跡調査を実施</li> <li>・広域的な捕獲情報収集のため統一様式※を作成</li> </ul>
住民向けの普及啓発活動の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住民向け研修会の開催</li> <li>・鳥獣被害対策に関するニュースレターの発行</li> </ul>

※ 『令和2年度ニホンジカ・イノシシ捕獲報告様式（共通）』

## （2）第一期広域緊急戦略展開後の課題

（1）に掲げる成果があった一方で、引き続き解決を目指す必要のある、あるいは対策を進める中で浮き彫りになってきた課題もある。それらを以下に示す。



## ① 住民の生活及び帰還促進に影響のある、高頻度のイノシシ出没

### a. 引き続き多い目撃件数、農業被害額

第一期広域緊急戦略の展開により、市町村によっては、その期間の前と比較すると概してイノシシ出没の頻度が減少したとみられるところもある。イノシシ出没に関して収集されている情報は各市町村で異なっており、また、継続して収集されている情報は限られているため、単純に比較することは困難だが、例えば年間目撃件数については浪江町で308件（浪江町防犯見守り隊巡視記録）、富岡町で389件（捕獲事業巡視記録）（いずれも令和元年度）、南相馬市で113件（通報件数）、田村市で46件（いずれも令和2年度通報件数）、農業被害額については田村市で1,044万円、川俣町で828万円（いずれも令和元年度）と、いずれも引き続き憂慮すべき水準にある。

また、令和元年度に避難12市町村の鳥獣被害対策担当職員を対象に行った聞き取りでは、5市町村の担当者が「市街地から排除できている」と回答している一方で、残り7市町村の担当者が「排除できていない」と回答しており、8市町村の担当者が「生活環境被害あり」と回答している。

### b. 痕跡密度の変化

表1-2で記載した避難地域鳥獣対策支援員による痕跡調査は、イノシシによる市街地や生活圏への出没を定量的に測定するための広域モニタリングであり、市街地や幹線道路、生活道路等の沿線上でイノシシの足跡や掘り返し、糞等の痕跡を発見した地点を記録したものである。令和元年度及び令和2年度に調査した結果を3次地域メッシュ（1km四方）で集計した痕跡密度を図1-2に示す。また、継続的に調査したメッシュにおける、令和元年度から令和2年度への痕跡密度の変化率を図1-3に示す。

帰還開始から年数の浅い地域では比較的痕跡密度が高いものの（図1-2）、イノシシの市街地出没が特に問題になっている浜通りの帰還困難区域周辺では、大半のメッシュにおいて令和2年度の痕跡密度は令和元年度と比較して低下している（図1-3）。しかし、依然として市街地周辺で痕跡が確認されており（図1-2）、また、令和2年度現在においても、市街地の中心部にもイノシシが出没し、被害を発生させている（図1-4）。

これらの結果は、短期間の調査によるものであり、またイノシシの出没数には年変動があるため、より頑健な結論を出すためにはモニタリング調査を継続して実施する必要があるものの、これまで実施してきた対策に一定の効果があったことを示唆している。一方で、イノシシは依然として市街地でも活動しており、住民が帰還をためらう一因となっているだけでなく、帰還後の生活基盤を脅かす存在にもなっていることを示している。これらの地域では、今後も人身被害防止のための継続した対策の実施が必要な状況にあるといえる。

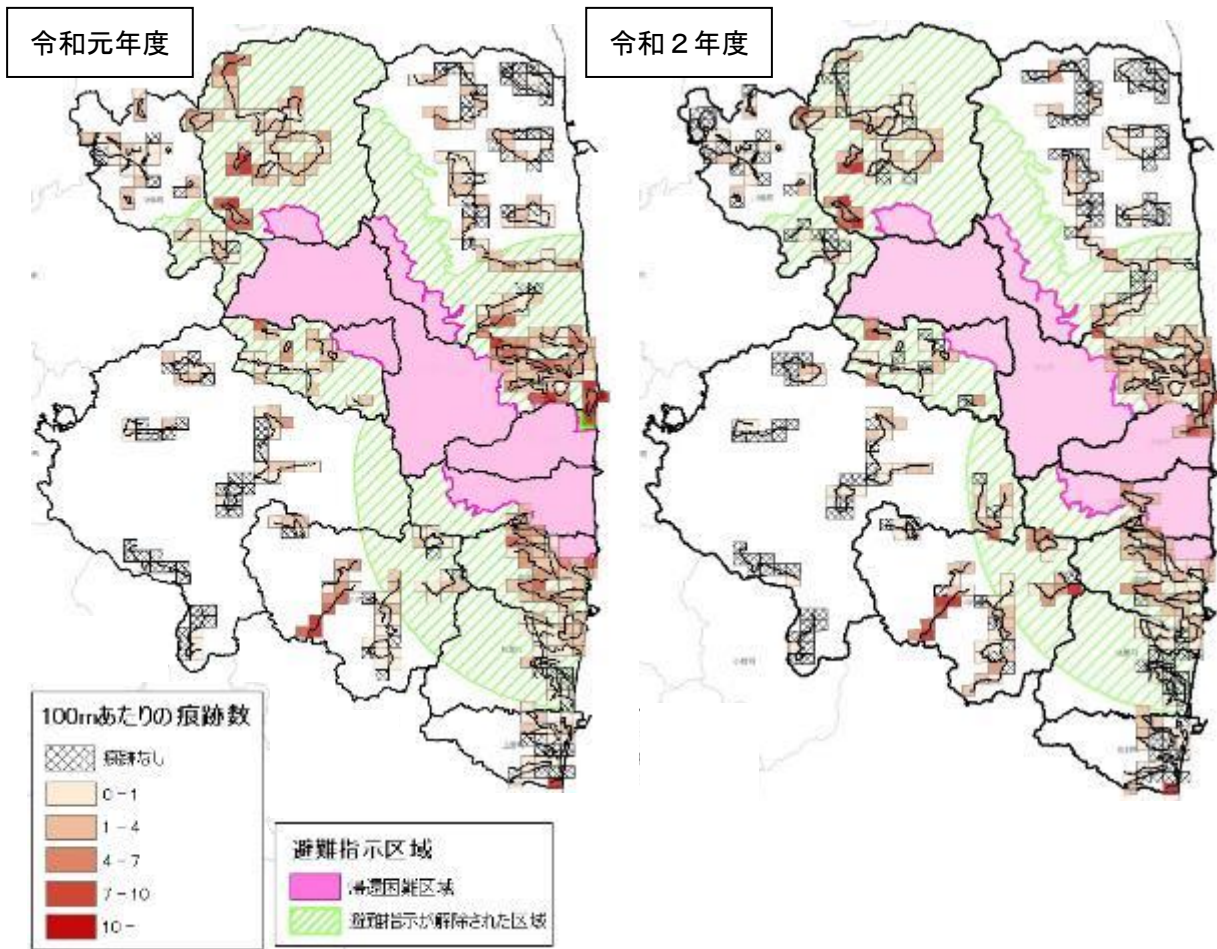


図1-2 避難地域鳥獣対策支援員による市街地及び道路沿いにおけるイノシシ痕跡調査の結果

3次地域メッシュを調査経路100mあたりの痕跡密度で色分けした。  
左図は令和元年度、右図は令和2年度

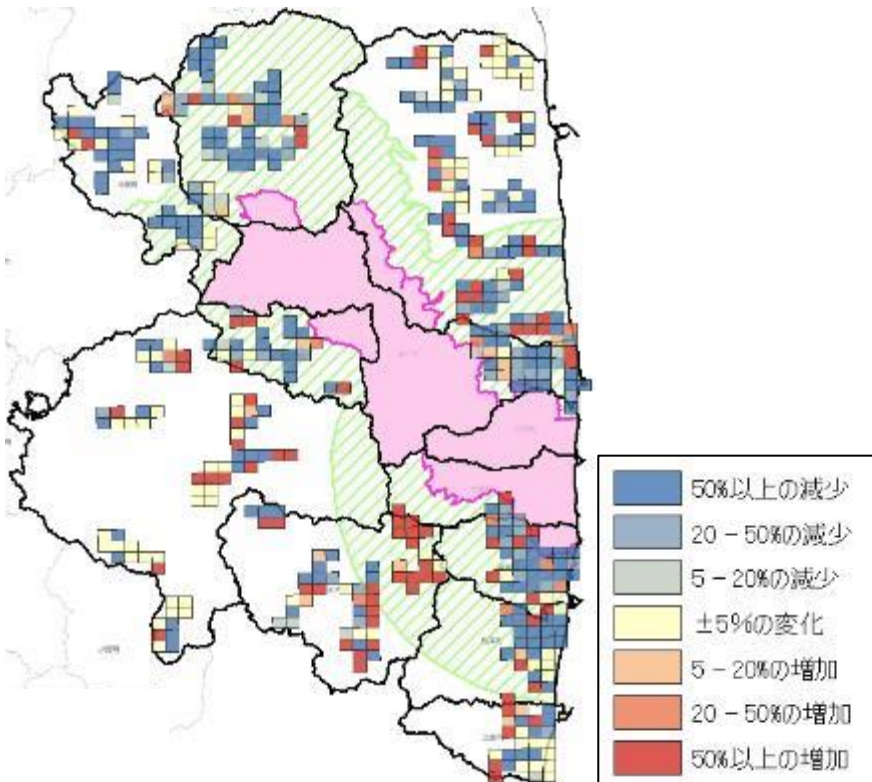


図1-3 2か年継続して調査したメッシュにおける痕跡密度の変化率



図1-4 市街地に出没するイノシシ（左）と、同一と思われる個体による被害（右。ゴミ集積所の扉損壊）。令和3年1月撮影。

## ② 鳥獣被害対策を支える実施体制整備の不足

イノシシの捕獲について大きな役割を担うのが地元の猟友会会員を中心とする鳥獣被害対策実施隊や捕獲隊の隊員であるが、大半の市町村において人員不足や高齢化が顕著であり、また、避難先から対策実施のために現地まで移動する隊員もいるなど、過大な負担をおかけしている場合が少なからずあり、対策実施に携わる人員の確保等が課題となっている。

多くの市町村においては住民が帰還されてから間もないこともあり、地域住民が鳥獣被害対策に積極的に参加しているケースは多くない。

第一期広域緊急戦略期間中に研修の機会充実や『避難12市町村イノシシ被害対策技術マニュアル』（以下「技術マニュアル」という。）の整備を行ったことにより、市町村の鳥獣被害対策担当職員の技術・能力や、対策に対する意識は高まりつつあるが、他の業務も抱えている職員も多く、研修を受講できない場合があり、また、異動があった際に知識や経験が十分に引き継がれず、蓄積されにくいという問題が生じている。なお、令和元年度に行った避難12市町村の鳥獣被害対策担当職員への聞き取りでは、3市町村のみが技術マニュアルを活用している（いた）と回答しており、4市町村が存在を認識していなかったと回答している。

第一期広域緊急戦略では、鳥獣被害対策に計画立案（P:Plan）、実行（D:Do）、評価（C:Check）及び見直し（A:Action）のサイクル、いわゆるPDCAの考え方に沿った管理の推進が盛り込まれたが、上記のような鳥獣被害対策担当職員の繁忙さ等もあり、対策の実行から評価や対策の見直しまでにはなかなかつなげられていない。

### ③ 関係機関間の不十分な連携体制

避難12市町村鳥獣被害対策会議の場を通じるなどして、避難12市町村間で情報共有を図ってきているところであるが、近隣市町村間で連携して実施することで対策の効果が上がるという認識が十分に浸透しておらず、市町村境界付近に係る情報共有や対策の共同実施に本格的に取り組むまでには至っていない。

#### 4. 第二期広域戦略の目的及び期間

---

##### (1) 対象とする獣種

第二期広域戦略の対象とする主たる野生鳥獣種はイノシシとする。

##### (2) 目的

第二期広域戦略の目的は、第一期広域緊急戦略の取組実績を踏まえ以下とする。

◇ 鳥獣被害対策の強化による、住民が安心して暮らせる安全な生活環境の確保

##### (3) 第二期広域戦略の対象期間

令和3年4月から令和8年3月の5年間とし、対象期間中においても必要に応じて見直しを行う。

## 第2章 避難12市町村鳥獣被害対策会議の位置づけ及び各参加機関の役割

### 1. 対策会議の役割

避難12市町村鳥獣被害対策会議（以下「対策会議」という。）は、避難12市町村において、住民が安心して暮らせる安全な生活環境の確保に向け、国、県、市町村、専門家による緊密な連携の下に対策を着実な実行を図るために設置した会議である。

対策会議は、次の事項を所掌する。

- ◇ 住環境周辺におけるイノシシ等による鳥獣被害対策の総合調整に関すること。
- ◇ イノシシ等による鳥獣被害対策についての関係機関相互の連携及び情報交換に関すること。
- ◇ その他、情報共有、モデル実証事業検討等、イノシシ等による鳥獣被害対策に関して必要な事項。

### 2. 対策会議の構成及び参加組織の役割

対策会議の参加組織を表2-1、組織相関図を図2-1に示す。

表2-1 避難12市町村鳥獣被害対策会議の参加機関一覧

参加組織	部局・氏名等
避難12市町村	田村市、南相馬市、川俣町、広野町、檜葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯舘村
福島県	避難地域復興局、生活環境部、商工労働部、農林水産部
国	復興庁、内閣府、経済産業省、環境省、農林水産省
専門家チーム	野生鳥獣管理を専門とする有識者
一部事務組合	双葉地方広域市町村圏組合

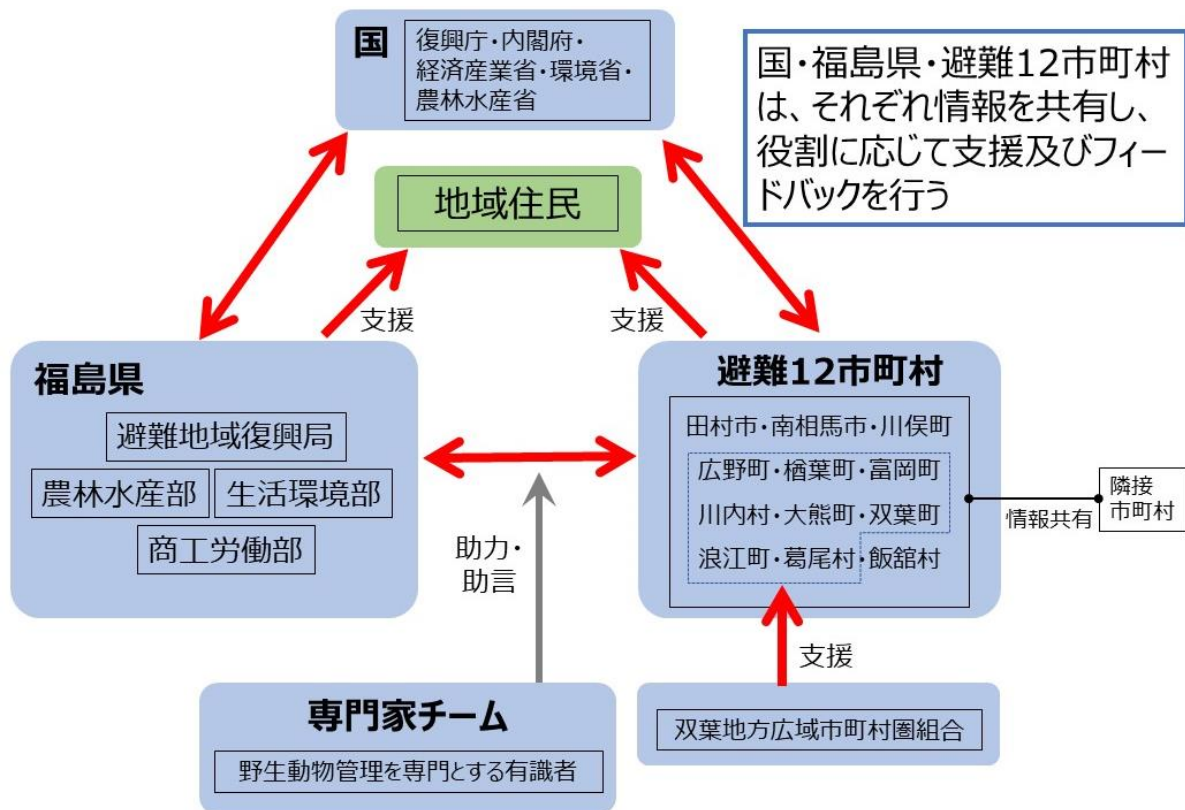


図 2-1 参加組織及び各組織同士の連携

### (1) 避難12市町村

第二期広域戦略に基づき、各市町村における住民帰還状況、イノシシ等による被害発生状況等に応じたイノシシ対策計画（以下「個別計画」という。）を作成し、これに基づく各種対策を実施する。また、各市町村は必要に応じて近隣の市町村等、その他関係組織と連携を図る。

### (2) 福島県

避難地域復興局及び生活環境部は、対策会議の事務局を担当する。両部は商工労働部及び農林水産部とも情報共有、連携を図ることにより、効率的かつ効果的な対策支援を行う。併せて、対策会議を運営するとともに、各参加機関で実施している活動についての情報を集約し、統括する。

### (3) 国

復興庁が中心となり、主に各府省庁や福島県と連携を図りつつ、対策の支援を行う。具体的には、復興庁は生活被害防止の観点から対策を支援し、環境省は帰還困難区域内における捕獲、モニタリング調査及び捕獲個体処理を一捕獲者の立場で実施し、農林水産省は営農再開の一環として防護柵設置、捕獲等を支援する。

**(4) 専門家チーム**

福島県の野生鳥獣に関する専門員や鳥獣被害対策に関する有識者から構成され、避難12市町村における野生鳥獣の生息状況調査及び被害対策全般についての助言を行う。

**(5) 双葉地方広域市町村圏組合**

双葉郡で捕獲されたイノシシの処分を実施する。



## 第3章 広域戦略の推進方針

### 1. 目標

第二期広域戦略の目標は、以下のとおり、成果目標及び実施目標の両側面から掲げることとする。

#### <成果目標>

- ◇ 市街地からのイノシシの排除・侵入防止
- ◇ 人身被害「ゼロ」の継続

#### <実施目標>

- ◇ 広域的視点も重視した鳥獣被害対策の「3本柱」の推進
- ◇ ゾーニング及びモニタリング調査結果の共有
- ◇ 人材の育成・確保に向けた研修会・講習会の開催
- ◇ 住民向けの情報発信、より広範な対象の情報発信の場への参加
- ◇ PDCA サイクルによる管理の徹底
- ◇ 市町村個別計画の策定サポート及び評価
- ◇ 広域モニタリングの情報収集体制の整備及び効果検証

### 2. 主な取組

#### (1) 被害防止対策の充実

主として第1章3項(2)①の課題の解決を目指し、以下の取組を行う。

##### ① 広域的視点も重視した対策の「3本柱」の充実

鳥獣被害対策の基本的な取組として、①生息環境整備、②侵入防止柵の設置、③捕獲の3つが挙げられる(鳥獣被害対策の「3本柱」)。効果的に鳥獣被害対策を実施するために、対象となる地域において、設定した目標や状況に合わせ、これらの対策を適切に組み合わせて実行していく。各市町村でのこれらの実施に当たっては、近隣市町村境界付近等で効果を上げるため、関係市町村間での連携を含めた広域的視点も意識する。

##### ② ゾーニング管理及びそれを活用した広域的な情報共有

イノシシによる被害を軽減させるための基本的な考え方として、イノシシと人間との棲み分けを明確にし、領域ごとにイノシシの管理目標を設定し、それに合わせた対策を実施する「ゾーニング管理」を採用する。ゾーニング管理は対象となる地域を、

人間の生活圏である人間領域、野生鳥獣が生息する自然領域、双方の領域の緩衝帯に区分し、必要な対策を実施する。各市町村においては、ゾーニング管理の対象とすべき地域を設定し、各領域への区分作業を進める。必要に応じ、これらのゾーニング管理に関する情報を近隣市町村間で共有する。

### ③ モニタリング調査

野生鳥獣の生息状況や被害発生状況といった現状を把握し、被害を防ぐための適切な対策を実施していくために、モニタリング調査を実施する。有用な情報を効果的に収集するためには、情報収集体制を整備する必要がある、モニタリング調査の実施とともに、情報収集体制を整備する。

### ④ イノシシ排除モデル実証試験及び技術の普及

イノシシを対象とした被害対策は、早期に被害が顕在化してきた西日本を中心として先進的な取組が進められてきている。当該地域の実態にあった効果的な対策を導入していくため、これらの取組事例も参考にしつつ、地域特有の状況を考慮した被害対策モデルとなる実証事業を実施し、その結果を避難12市町村において展開していく。

モデル事業として、第一期広域緊急戦略の期間中においてセンサーカメラの設置や、GPS発信機の装着によりイノシシの行動を調査して、各種対策を実行する前後で行動がどのように変化するかを検証した（図3-1、図3-2）。第二期広域戦略展開期間においても、引き続き住民の帰還や営農の再開の進展などによるイノシシの生息状況や行動特性の変化について地域を抽出して追跡し、効率的・効果的な対策技術の開発、普及を図っていく。特に、今後の従事者不足が懸念される捕獲については、効率的な捕獲手法の開発と広域連携も念頭に適正な労力配置についても検証していく必要がある。さらに、環境整備においても今後の土地利用の変化を予測し、重点的に実施する整備の在り方についても検証することが求められる。これらの検証結果をもとに、他地域への展開に向けて、課題と対策実施に当たっての留意点を整理する。

また、第二期広域戦略の目標である「市街地からのイノシシ排除・侵入防止」に関しては、その手順が整理されていないため、モデル地域を設定して、具体的な方法、手順及び実施体制を整理して他地域への普及を進める。

さらに、前述したとおり、中長期的には、地域住民や集落が主体となった鳥獣被害対策を各市町村の実情に即して実現していく必要がある。そのためには、いくつかの異なる特性を持った集落を抽出し、令和2年度に作成した地域リーダー育成方針に基づいて、地域住民、集落、行政の適切な役割分担のもと手順に沿って協働により行う作業をモデル事業として展開し、地域の実情に応じた方法論を確立する。



図 3-1 柵設置による住宅地周辺への侵入阻害の効果と周辺での出没抑制の効果検証

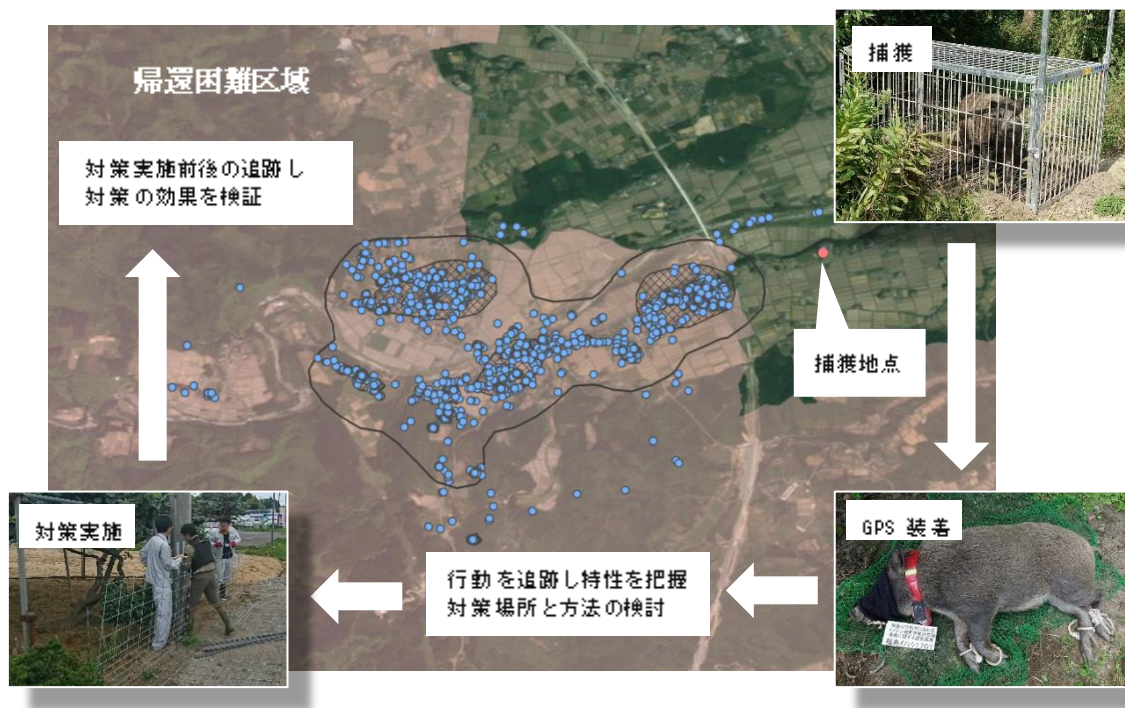


図 3-2 イノシシへの GPS 装着、行動追跡と各種対策の効果検証

## (2) 被害防止対策実施体制の強化

主として第1章3項(2)②の課題の解決を目指し、以下の取組を行う。

### ① 住民参加・リーダー育成・民間事業者活用

それぞれの地域において鳥獣被害対策の中心的役割を担うのは地域住民である。住民同士が協力して（１）①の取組に含まれる放任果樹の除去や、侵入防止柵の設置その他の対策を行うよう町内会・自治会等にはたらきかけ、合わせてこれらについての合意形成に関するノウハウを提供する。また、市町村担当職員等と連携して、それぞれの地域における鳥獣被害対策を主導するリーダーの育成にも努める。

さらに、それぞれの地域において捕獲作業に従事する猟友会・鳥獣被害対策実施隊の高齢化及び後継者不足が深刻な現状にかんがみ、認定鳥獣捕獲等事業者などからの積極的協力を求める。

### ② 人材の育成及び確保の強化

各市町村において継続的に対策を推進していくにあたり、個別計画を策定し、対策を実行していく人材の育成・確保も課題となっている。

人材を育成するため、まずは市町村担当者がイノシシ等の鳥獣被害対策に関する基礎的な知識や技術を習得することを目的に、市町村担当職員も参加できる「地域リーダー育成研修会」（農業被害対策）、及び「避難12市町村被害対策研修事業」（仮称、生活環境被害対策）を効果的に組み合わせて行い、これらへの市町村担当者の積極的参加を促す。「避難12市町村被害対策研修事業」（仮称）は、第二期広域戦略の展開期間である令和8年3月まで集中的に実施する。また、常日頃より市町村担当職員が知識や技術について学べるよう、インターネット上で閲覧できる研修資料を作成する。さらに、①に記載する地域のリーダーや取組参加住民を通じるなどして、市町村内の対策が必要な地域全体に技術を普及させる。各市町村において対策を継続的に実効あらしめるためには、市町村担当職員から地域のリーダー等の対策実施者へ、または、市町村担当職員から後任の担当職員へとイノシシ等の鳥獣被害対策の専門性を引き継いでいく必要がある（図3-3）。

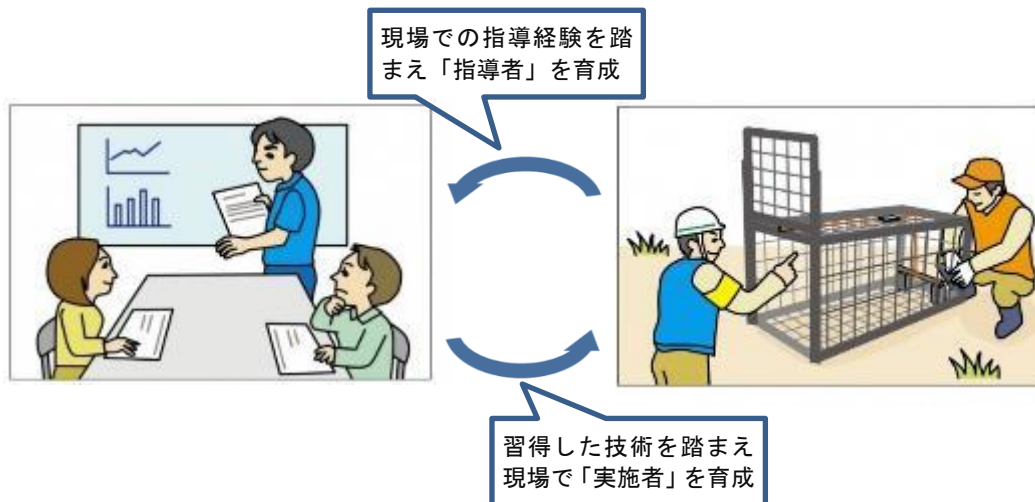


図 3-3 人材育成の充実による好循環

人材の育成は、各市町村で継続的かつ広範囲に普及させていくことが理想的ではあるものの、避難や帰還の状況によっては、市町村の内部で人材を確保することが困難な場合も想定される。そのような状況において対策を進めていくため、専門性を備えた専門員の市町村外部からの確保、専門機関への委託等を含め、地域の実情に応じて柔軟に対応する。

### ③ 情報発信及び大学等との連携強化

復興庁、県、各市町村が共同で実施する避難 12 市町村の住民意向調査の結果においては、今後の生活における課題として、鳥獣被害対策が上位に挙げられている。

このような懸念を払拭するために、正確な情報と対策の方針を適切に伝える取組を行う。また、帰還住民を対象とした被害対策等の普及啓発のための情報発信に加え、避難者に対してもイノシシ等の出没・被害状況や市町村の取組に関するリーフレットを配布するとともに、研究機関等と連携し、被害の現状や対策方針についてより広範な対象へ伝えられる場を設け、広く情報を発信する。

さらに、鳥獣被害対策を研究する大学等との連携を深めるため、それらの主催するシンポジウムに積極的に参加するなどして、研究成果等の収集や情報交換を行う。

### ④ 環境や状況の変化に応じた順応的な対策

住民の帰還状況や除染作業の進捗が日々変化する中で、イノシシ等の分布や行動は、周辺環境の変化に応じて刻々と変化するため、一度策定した個別計画がその後の状況にそぐわなくなることもある。このような不確実な要素が多い中、効率的かつ効果的な対策を実施していくため、科学的なデータに基づき「PDCA サイクル」の手法を実行していくことにより環境の変化にも順応していく。具体的な取組については、第 4 章及び技術マニュアルに記載する。

### ⑤ 技術マニュアルの普及及び活用

第一期広域緊急戦略では、イノシシ等の野生鳥獣によるリスクに対して総合的な対策を推進し、避難12市町村の個別計画の策定や人材育成に活用することを目的に、技術マニュアルを作成・公表した。技術マニュアルは、「Ⅰ基礎知識」、「Ⅱ集落診断技術マニュアル」、「Ⅲ環境整備技術マニュアル」、「Ⅳ柵設置・管理技術マニュアル」、「Ⅴ捕獲技術マニュアル」、「Ⅵ人身事故防止マニュアル」の6部で構成されている（図3-4参照）。

市町村鳥獣被害対策担当職員の異動等に影響されることなく技術マニュアルの継続的な活用を促すためにも、②に記載する人材育成の一環としての研修会の際に、毎年、市町村担当者にその内容や活用方法を説明する。また、第二期広域戦略においては、必要に応じて技術マニュアルの改定を行うとともに、各市町村だけでなく、地域や住民に対しても、普及させ、対策が浸透するよう活動を行う。

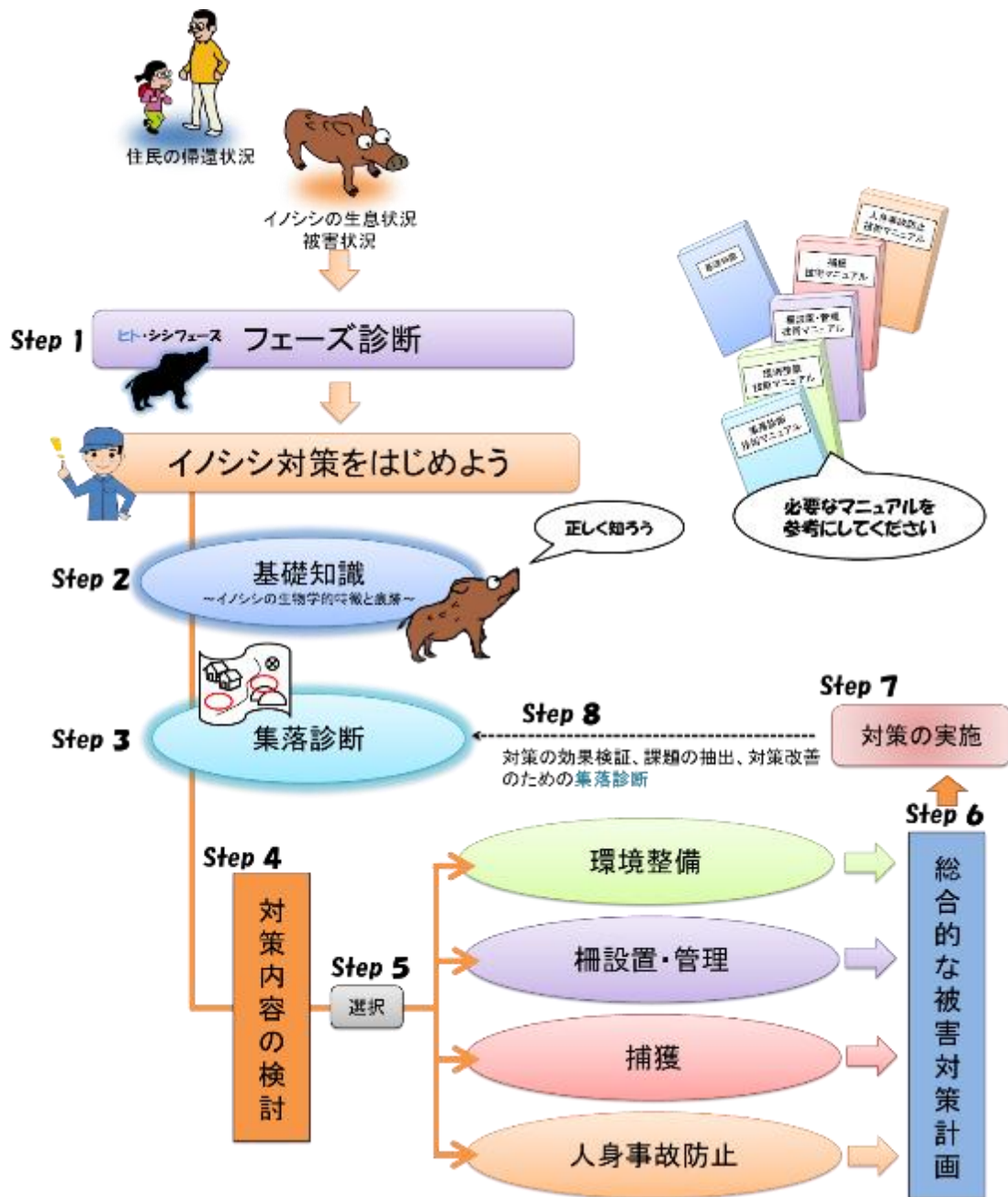


図3-4 イノシシ対策の進め方と技術マニュアルの位置付け

### (3) 被害防止対策の効果を上げるための連携強化

主として第1章3項(2)③の課題の解決を目指し、以下の取組を行う。

#### ① 広域連携の強化

鳥獣被害対策は、各地域の関係者が主体となり被害が生じている場所で速やかに対策を実行することが基本であるが、一方で、野生鳥獣は複数の市町村にまたがって活動していることが多く、そのため、隣接する対策主体が連携し、情報共有を図ること

が、より効率的かつ効果的な対策を推進していくためには重要である。また、特定の一部地域に偏らず避難 12 市町村全体で対策の効果を上げるためには、生息状況や行動特性等を共有した上で、効果が高いと想定される地域で集中的に対策を実行することも必要である。

## ② 関係部署の縦・横断的連携の強化

イノシシは、農地や市街地周辺だけでなく、植物の繁茂した河川敷、樹林帯など、多様な環境を生息域としている。これらの環境管理は行政の管轄が複数に分かれている場合があるため、市街地からのイノシシ排除に向けた効果的な対策を進めていくためにも、住宅地、農地、林地、河川等を管轄する部署の横断的な連携が必要である（図 3-5）。

農業については、避難されている住民の方々が帰還後速やかに営農再開できるよう、除染の進捗状況にあわせた農業関連インフラの復旧、除染後の農地等の保全管理から作付実証、大規模化や施設園芸の導入、必要な資金の手当等の新たな農業への転換まで、復興のフェーズに応じて一連の取組を切れ目なく支援しているところであり、鳥獣被害対策については、「福島県営農再開支援事業の鳥獣被害防止緊急対策」が該当する。農地と住宅地は近接していることから、関連部署の連携の下、緊密に情報共有しながら鳥獣被害対策を行う。

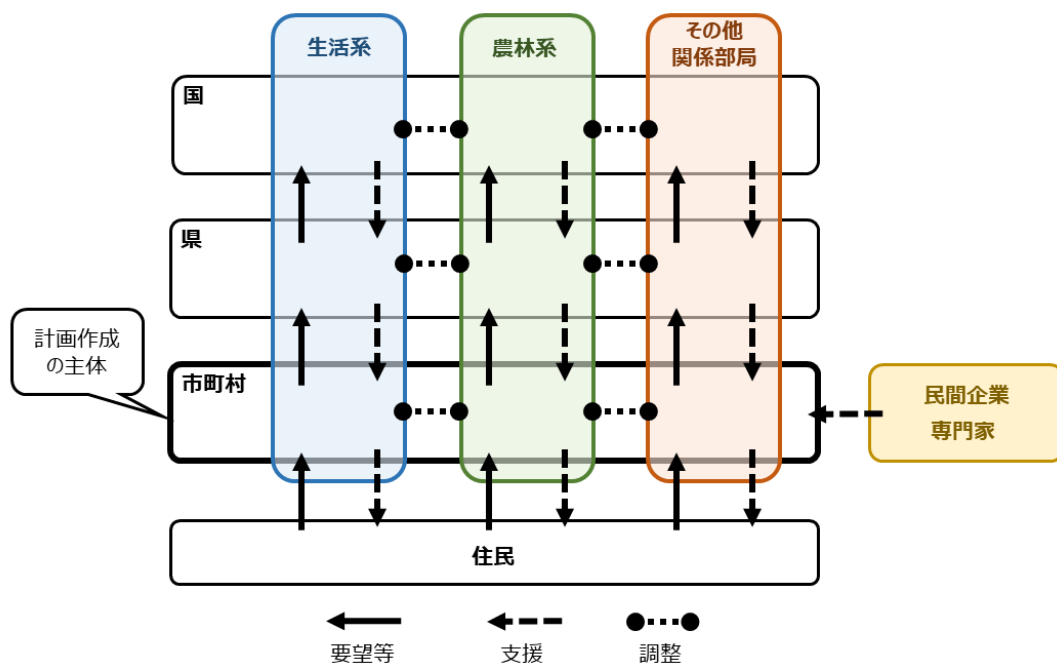


図 3-5 鳥獣被害対策における縦・横断的連携体制のイメージ

## (4) 各市町村個別の取組と広域的な取組の実施方針

各市町村がそれぞれの実情に応じた効果的な対策を実施できるよう、また、第1章3項(2)③の課題の解決に資するよう、以下の取組を行う。



## ① 各市町村の実情に応じた計画策定及び対策の実行

第一章に記載したとおり、復興の状況は市町村によって大きく異なっており、また、イノシシの生息状況やそれによる被害の発生状況も異なっているため、課題解決に向け、対策の効果を十分に発揮させるよう、各市町村の実情に応じた個別計画を策定し対策を実施する。対策の実施に当たっては、技術マニュアルで定義されている「フェーズの考え方」（図 3-4）も参考にする。また、対策を進めることで状況も変化していくため、継続して実効性を確保できるよう、「現場」の状況を把握し、「現場」の実情に合った方法を選択していく「現場第一主義」の考え方を重視する。

個別計画は当該年度に実行する具体的な対策を定めるが、PDCA サイクルにより、翌年度の対策がより効果的なものとなるよう改善していくための事業の評価方法も記載する。各市町村の個別計画に必要な事項については、次章で詳述する。

## ② 広域的な取組

### a. 近隣の市町村間における取組

イノシシ等の野生鳥獣による被害が市町村の境界をまたいで発生している場合、一部の市町村のみで対策を実施しても十分な効果が得られないことが多く、被害発生地域に含まれる全ての市町村が協働して対策を実施する必要がある。そのために複数市町村による対策を円滑に実施するための体制を整備し、合わせて各市町村間で実施する対策を個別計画に含める。

### b. 避難 12 市町村全体としての取組

避難 12 市町村全体として実施する取組は、i 広域的な評価（モニタリング）、ii 実務担当職員間の情報共有の場の設置、iii 広域的な対策のための人材の確保及び育成（（2）②も参照）が挙げられる。

広域的モニタリングにおいては均質な情報を収集することが重要であり、避難 12 市町村における共通の様式を使用し、隣接市町村の間で比較できる情報を整理していく。また、第二期広域戦略の期間において、均質的な情報を収集するための体制を整備・強化する。

広域的対策を実効あらしめるためには、ア. 野生鳥獣の生息状況や被害状況、対策実施状況の広域的情報に基づく対策の必要性の評価、イ. 避難 12 市町村全体における目標の設定と各市町村や国、県等の管理主体の作業分担、ウ. 対策の進捗管理、が必要となる。これらの項目を実施・整理した上で、下記の情報共有の場を通じるなどして、避難 12 市町村全体における広域的対策を図っていく。また、以下に記載する広域モニタリングの分析結果から、国、県、避難 12 市町村で協議し、対策の必要性とともに、対策の実施を可能にする体制についても検討する（図 3-6）。

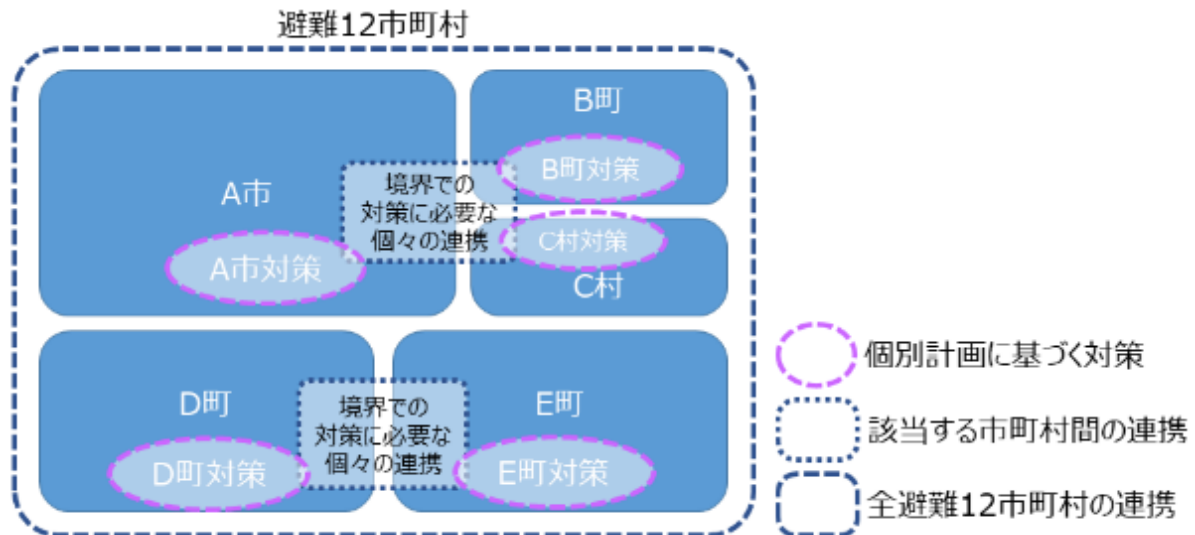


図 3-6 広域連携のイメージ図

i 広域的な評価（モニタリング）

イノシシの生息状況を把握するための情報については、第一期広域緊急戦略期間において、統一様式作成により捕獲情報の均一化及び統一様式普及のためのマニュアルの策定を行った。第二期広域戦略の期間においては、統一様式が着実に普及するよう、鳥獣対策支援員が中心となって策定した普及マニュアルを活用しながら、引き続き各市町村及び捕獲従事者への働きかけを行う。

また、第一期広域緊急戦略期間において、環境省事業による捕獲事業との連携により、帰還困難区域における捕獲状況、生息状況についての情報共有を実施した。第二期広域戦略の期間においても、連携を継続し、引き続き情報共有を図る。なお、環境省事業による捕獲事業では、統一様式と同様の情報をすでに収集しており、情報の均一化に向けた体制は整っている。

生息状況については、避難地域鳥獣対策支援員が実施している痕跡調査の手法を用いることで統一的な情報収集が可能である。支援員による調査が実施されていない帰還困難区域においても環境省事業による捕獲事業を活用して同手法による痕跡調査を実施するよう働きかけていくとともに、併せて福島県が実施する農業集落アンケート調査を全避難12市町村全体でも実施することを検討し、他市町村との比較が可能な均一な情報の収集に努める。

ii 鳥獣被害対策担当職員の情報共有の場の開催

各市町村で実施している対策のより円滑な推進、複数市町村間で連携した対策の円滑な実施、避難12市町村全域での対策を実施する場合の連携体制の整備、国及び県との協調を前提として分野横断的連携を円滑に行うことを目的とした、各市町村の鳥獣被害対策担当職員による情報交換・意見交換の場を定期的で開催する。

### iii 広域的な対策のための人材の確保及び育成

広域的に対策を進める上で必要な人材は、(ア) 市町村の鳥獣被害対策担当職員、(イ) 捕獲従事者、(ウ) 地域のリーダー等の対策実施者、(エ) 避難地域鳥獣対策支援員（福島県）及び駐在員（福島県及び環境省）であり、その確保と育成方法は以下のとおりとなる。

#### (ア) 市町村鳥獣被害対策担当職員

新任の担当職員を対象としてイノシシ等の野生鳥獣の生態や対策の基礎知識についての研修会を開催する。一定の経験を積んだ担当者については、対策の計画策定方法等、より具体的なテーマに絞った内容について研修会を開催する。

#### (イ) 捕獲従事者

新規の捕獲従事者を増やすため、捕獲技術の習熟を目的とした研修・講習会を開催し捕獲体制の強化につなげる。

#### (ウ) 地域のリーダー等の対策実施者

令和2年度に作成した地域リーダー育成方針に基づき、各市町村が地域の対策実施者の育成、確保に向け、避難地域鳥獣対策支援員事業を活用しつつ取り組む。

#### (エ) 避難地域鳥獣対策支援員（福島県）及び駐在員（福島県及び環境省）

避難地域鳥獣対策支援員や福島県及び環境省の駐在員の配置を継続するとともに、必要に応じて増員の検討を行う。

## (5) 中長期的ロードマップ

### ① 中長期構想

第二期広域戦略期間終了後も見据え、中長期的な視点に立って課題を解決していくためには、行政のみならず、地域住民や各集落の主体的な取組を推進していく必要がある。

鳥獣被害対策における地域住民、集落、行政における役割は、それぞれ自助・共助・公助の三要素になぞらえて整理すると理解しやすい。

- ・ 自助：農地・住宅等の個人の財産への被害に対する防除やその設備の維持管理は地域住民が実施することを基本とする。
- ・ 共助：集落において野生鳥獣の侵入の誘因となる竹林や放任果樹の除去、効果的な侵入防止柵の設置及び管理のほか、個々の地域住民の対策を集落において共同で実施すること。
- ・ 公助：潜在的な加害個体の除去、捕獲による個体数管理、公共用地である河川の整備等行政が主体となって実施する対策

イノシシ等の野生鳥獣による被害対策の三要素は上記のとおりであるものの、避難12市町村においては、避難指示により「人」が不在の状況が長く続いた地域もあり、住民の帰還状況もさまざまであることから、自助の限界も踏まえ、地域の実情に応じ

た体制の整備と役割分担を検討し対策を図る。

具体的には、帰還困難区域は公助、避難指示解除後間もない地域では、公助に加えて共助と自助の比率を増やし、避難指示解除後に住民の帰還が進みつつある地域では、自助、公助、共助の組合せにより対策を構築し、それらに合わせて、対策への住民参画やリーダー育成等を推進する（図3-7）。

特に、これらの地域での実証と展開の結果、集落単位で帰還者の多い地域から、自助と共助、つまり、住民主体または住民参加型の対策を形にしていく。

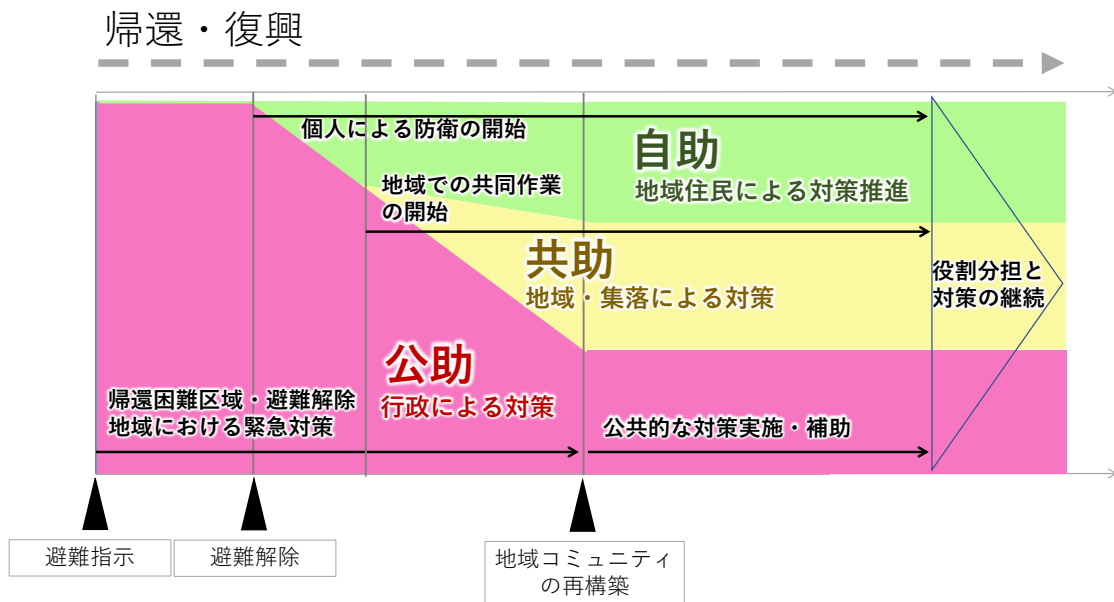


図3-7 鳥獣被害対策の中長期構想における自助・共助・公助

## ② 継続的な対策実行のための作業の省力化及び効率化

イノシシ等の野生鳥獣の問題は短期間の対策で解決するものではなく、継続的な対策が不可欠である。また、継続的な実行体制を担保するためには、作業の「省力化」と「効率化」が重要である。例えば、イノシシの目撃・被害情報を収集・共有するシステムの導入により、入力や共有に必要な作業を省力化・効率化することができる。その具体策の一つが、WebGIS<sup>3</sup>による情報収集であり、第二期広域戦略においては、継続的な対策を担保するために、WebGIS等を活用した情報収集と共有の体制構築を進めることにより作業の省力化と効率化を図ることとする（図3-8）。

<sup>3</sup> WebGISとは、インターネットを介して地理情報システム（Geographic Information System）にアクセスし、データの入力、共有を行うシステムである。



図 3-8 WebGIS を活用した情報の一元化による作業の省力化・効率化のイメージ

### ③ 国内他地域での取組についての情報収集・導入

国内には、住民参加や情報収集・共有システムの導入を進めることにより、人口減少・高齢化が進む中でもイノシシ対策で目に見える効果を上げている地域がある。また、ドローンやAI技術などのイノシシ対策への活用も進みつつある。避難12市町村においても、これらの国内他地域での先進事例について常に情報収集し、それぞれの実情に合わせ応用し、積極的に導入していくことを期待したい。

## 第4章 各市町村が実施する具体的な方策

### 1. 個別計画の策定方針

第3章に記載するイノシシ対策の推進方針に沿って、各市町村は個別計画を策定し、これに基づき対策を実施する。個別計画は、以下の項目を中心に策定する（図4-1）。

- ◇ 市町村ごとの実情に応じた、イノシシ排除・侵入防止に向けた目標
- ◇ 目標達成に向けた具体的な対策
- ◇ 対策の効果検証の方法

個別計画に記載する事項は以下のとおりとなる。

- ◇ 計画策定の背景と目的（背景・計画の位置付け・目的・過年度計画の遂行状況と改善点）
- ◇ 計画の対象種
- ◇ 計画の対象区域とゾーニングの設定、実施期間
- ◇ 対象区域における現状（帰還状況・営農状況・被害状況・生息状況・対策状況）
- ◇ 現状の評価（フェーズ・必要な対策）
- ◇ 計画の目標
- ◇ 目標達成に向けた具体的な方策（対策手法・事業規模）
- ◇ 事業評価（モニタリング）の方法
- ◇ 計画実施の体制
- ◇ 広域的な連携体制
- ◇ 計画実施の行程表
- ◇ 計画の実施体制と役割分担

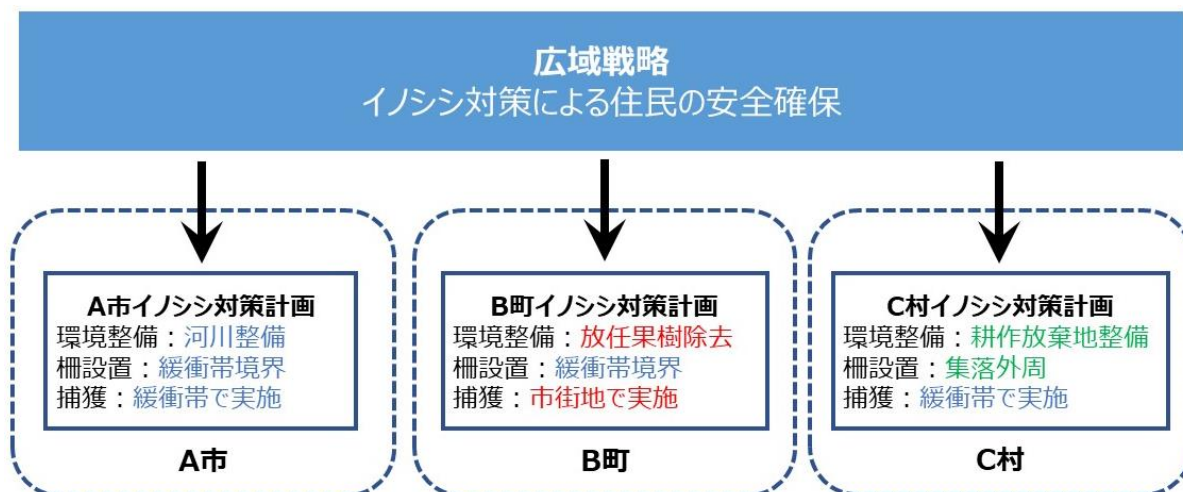


図 4-1 広域戦略と個別計画の関係

各市町村の実情に応じて必要な対策を選択する。

なお、個別計画には専門的知見が必要であり、実効性を担保するために、専門家や専門機関の支援を受けながら必要に応じて更新していく。また、個別計画の策定・改定にあたっては地域における合意形成も必要になるため、説明会や広報等により地域住民の理解促進と普及啓発を図る。

## 2. 個別計画に記載する取組

### (1) ゾーニング設定・管理

各市町村における土地利用状況や避難指示解除状況、イノシシ等の野生鳥獣の生息状況、被害発生状況、そして、復興の目的を考慮して、ゾーニングを設定する（図 4-2）。ゾーニング管理を行う上で、基本となる領域設定は以下の3種類である。これらの領域を土地利用区分に対応させ、管理主体を明確にし、対策の事業化や実施を効果的に進捗させる。なお、帰還の進行や復興状況に応じて、ゾーニングの更新を図る。

- ・ 人間領域：市街地や集落を主体として、住宅地周辺などの地域住民の主要な生活空間を対象にして、イノシシを完全に排除することを目標とする地域。
- ・ 自然領域：山林など、イノシシが本来生息・行動する地域。人間領域への出没のリスクを軽減するために、イノシシ個体数の適切な管理を目標とする地域。
- ・ 緩衝帯：人間領域と自然領域の中間に位置する空間を対象にして、人間領域へのイノシシの侵入を防ぐことを目標とする地域。上記二つの地域の間、一定の距離を持たせて設定する。

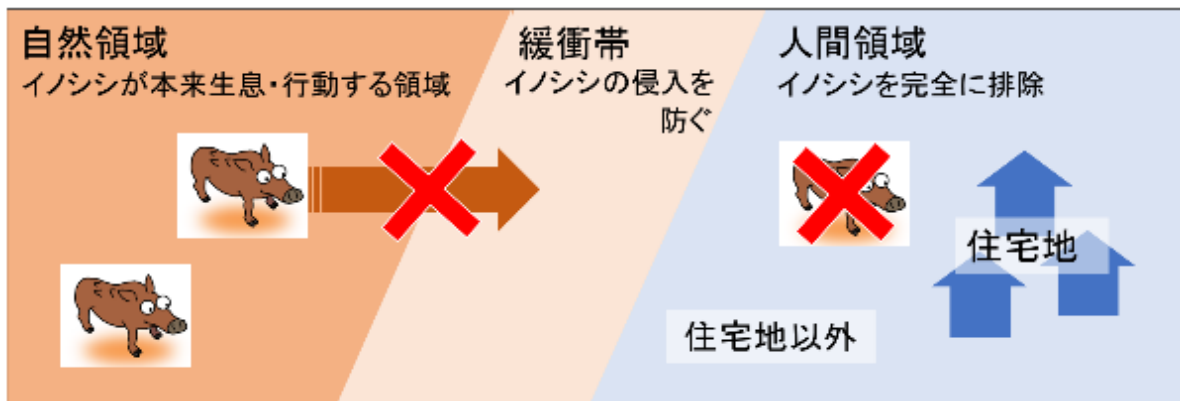


図4-2 ゾーニング管理の設定イメージ

## (2) 鳥獣被害対策の「3本柱」

### ① 生息環境整備

草むらや藪、竹林等の環境及び直接的な誘引物となる放任果樹等を除去する。生息環境整備を進めることで、侵入・移動経路、隠れ場所となる場所を減らし、市街地等への出没リスクを軽減することができる。(技術マニュアル「Ⅲ環境整備技術マニュアル」)

### ② 侵入防止柵の設置

電気柵、金属メッシュ等を用いた侵入防止柵を設置する。維持管理を適切に実施することにより、イノシシの侵入を防ぎ、被害を大きく軽減することができる。(技術マニュアル「Ⅳ柵設置・管理技術マニュアル」)

### ③ 捕獲

わなや銃器を用いてイノシシを捕獲する。市街地や集落から確実にイノシシを排除するには、市街地や営農地に出没する特定の個体(潜在的な加害個体)を選択的に捕獲することが重要である。また、市街地等への出没のリスクを軽減するためには、繁殖力の高い、特にメスの成獣を捕獲することが有効である。(技術マニュアル「Ⅴ捕獲技術マニュアル」)

## (3) 各ゾーンで実施する対策

上記の「3本柱」の対策を各ゾーンの目的に応じて選択することで効果的に対策を実施する。人間領域では「生息環境整備」、「侵入防止柵設置」、「捕獲」のすべてを、緩衝帯では「生息環境整備」、及び必要に応じて「捕獲」を実施する。

### ① 生息環境整備の目的

人間領域ではイノシシの移動・定着の制限、緩衝帯ではその外側の自然領域からの侵入を抑制する。侵入の誘因となっている竹林や放任果樹は、人間活動領域、緩衝帯のどちらにおいても可能な限り除去する。



## ② 侵入防止柵の設置の目的

緩衝帯では自然領域からの侵入を防ぎ、人間領域では住居地や農地周辺への侵入を防ぐ。

## ③ 捕獲の目的

人間領域では、人身事故を防ぐために、捕獲により潜在的な加害個体を排除する。緩衝帯では、人間領域へ侵入しようとする個体を予防的に排除する。緩衝帯では、捕獲実績が増えなくとも、捕獲に関連する作業を実施することが、イノシシへの抑止力となり、その外周にある自然領域にイノシシの行動範囲を押しとどめる効果も期待できる。

## (4) モニタリング調査

モニタリング調査により効果的に情報を収集するためには、収集する情報や適切な手法を事前に検討し、最適な手法を選択する必要がある。

### ① モニタリング項目

モニタリング調査で把握すべき情報は、生息状況、被害状況、対策実施状況である。このうち、生息状況及び被害状況に関する調査として、以下の項目が挙げられる。

- ・ 生息状況：イノシシの目撃地点・頻度、痕跡の分布、自動撮影カメラの撮影状況等
- ・ 被害状況：人身被害、家屋侵入、交通事故などの生活被害、農作物被害、農地や土手の掘り起こし被害等

モニタリング調査においては、時期及び期間（いつ）、位置（どこで）に関する情報を併せて記録・整理することが重要であり、これにより、対策前後における状況の変化について把握することが可能となる。また、効果の高い対策手法を選択し、イノシシの排除に必要な対策の規模を検討していくためには、以下の対策の実施状況も併せて記録する。

- ・ 生息環境整備：整備した環境、作業内容及び頻度
- ・ 侵入防止柵：柵の種類（用いた資材）、構造及び設置状況、点検、見回り及び補修の頻度
- ・ 捕獲：猟具、猟法、捕獲努力量（銃猟の従事時間、わなの稼働期間など）

### ② データ収集体制

モニタリング調査は、多種多様な情報を記録し、データ化して行うため、継続性が担保された実施体制を確保する。生息状況や被害状況については住民や除染等の作業員から、対策状況については従事者から、それぞれ作業日報や捕獲情報等によりデー

タを把握する。

こうした情報収集を効率的に行うため、また各市町村の状況を比較しながら広域的管理を実現するために、記録用紙やデータ整理形式を統一する。既に運用されているWebGISでは、スマートフォン等の携帯端末で生息状況や対策の状況を入力することができる。また、時間と位置情報が同時に取得でき、電子データ化と地図化の処理も可能である。記録様式の統一やWebGISの運用により、効率的なデータ管理及びそれに基づいた対策を実施する。

### 3. 個別計画の支援体制

---

#### (1) 計画策定に係る支援

個別計画の策定に際し、国や福島県主導のもと、専門家チーム等の有識者が指導や助言を行い、策定を支援する。福島県自然保護課富岡駐在員事務所に配置された福島県及び環境省駐在員は、計画策定に必要となる他機関における対策等についての情報収集等を行う。

#### (2) 計画実行に係る支援

避難地域鳥獣対策支援員が中心となり、計画実行の支援を行う。

### 4. 個別計画に基づき実施する対策

---

#### (1) ゾーニング及び鳥獣被害対策の「3本柱」

2項(1)及び技術マニュアルに沿って、対策を実施する地域をゾーニングによって区分し、各ゾーンにおいて効果的な対策を採用する。ゾーニング設定及び対策の選択には、必要に応じて避難地域鳥獣対策支援員、専門家チーム等、有識者の助言を参考にする。

#### (2) モニタリング調査

モニタリング調査の手法は、住民等を対象にしたアンケート・聞き取り調査、痕跡調査、自動撮影カメラの撮影状況、集落環境診断等が挙げられる。集落環境診断は、主に住民主体で実施する調査であり、情報収集だけでなく、住民の意識醸成や住民間の連携といった副次的効果も期待できる(技術マニュアル「Ⅱ集落診断技術マニュアル」を参照)。

防犯等、他の目的で実施されている巡視記録等に、イノシシ等の野生鳥獣の目撃情報等が含まれている場合がある。また、他の部署で収集されている情報を確認し、活用することも有効である。なお、モニタリングの結果は各種の対策にフィードバックし、個々の対策だけでなく、計画全体の効果検証にも利用するとともに、効果検証の際には専門家による助言を参考に評価を行う。

### (3) 住民参加型の鳥獣被害対策のモデル事業

鳥獣被害対策のための新規技術の導入や、高い効果の実証されているものの、普及が進んでいない対策手法の普及について、実施手順等をモデル事業によって実証する。具体的には、集落環境診断等、住民参加型の対策についてのモデル事業が挙げられる。

### (4) 住民への普及啓発

鳥獣被害対策への住民の主体的参画を促進するために、チラシやポスター、ニュースレターといった広報資料を配布することで定期的に情報発信を行い、住民の対策参加への意識醸成を図る。また、電気柵設置等の補助を行う際に、併せて講習会を開催し、使用方法・維持管理方法の普及を図る。さらに、座談会等を開催し、住民と行政とが対話により、住民の要望を聴取すると同時に自助による対策効果の向上を図る。

## 5. 継続的な対策実施体制の構築

野生鳥獣の動向は、気象条件や自然環境の変動、人間活動の変化といった不確実な要因に大きく左右されるため、対策は被害状況の一時的な変動に左右されることなく、継続することが重要であり、継続的な実施体制を構築する。

### (1) 生息環境整備及び維持管理体制

刈り払いなどの生息環境整備によりイノシシの出没が一時的に低減しても、整備を継続しなければ出没リスクは再燃してしまう。実施にあたっては、「集落」、「農地」、「森林」、「河川・水路」などイノシシが侵入することが多い各環境の管轄部署・組織と調整し、継続的な維持管理体制を構築する。

### (2) 侵入防止柵設置及び維持管理体制

適正に設置された侵入防止柵であっても、適切な維持管理ができないと、破損や経年劣化により、イノシシの侵入を継続的に防ぐことはできない。柵の維持管理については住民主体の実施が効果的なため、適切な維持管理方法の普及等により維持管理体制を構築する。

### (3) 捕獲体制

避難12市町村では、帰還困難区域において環境省が一捕獲者として捕獲事業を、避難指示が解除され帰還が始まっている地域では、県が指定管理鳥獣捕獲等事業を、市町村が有害捕獲等の許可捕獲を実施している。

指定管理鳥獣捕獲等事業、市町村による有害捕獲ともに捕獲に従事しているのは主に猟友会の構成員であり、高齢化や後継者不足という課題を抱えている。今後は、捕獲事業者の活用や新たな人材確保など、捕獲実施者数の確保のための施策を充実させる必要がある。また、市町村の境界を超えた広域的な捕獲実施体制の構築も検討する必要がある。