

# 安全管理マニュアル

## 住宅地付近での銃器捕獲（カワウ）



© Eaglet Office

環境省・滋賀県

2026（令和8）年 7月

# CONTENTS

|           |                        |    |
|-----------|------------------------|----|
| <b>01</b> | <b>はじめに</b>            |    |
|           | 1 銃器捕獲の特性              |    |
|           | ・ 背景と目的                | 1  |
|           | ・ 銃器捕獲を検討する前に          | 1  |
|           | ・ 目的が異なる2種類の捕獲         | 1  |
|           | 2 銃器捕獲に至る経緯：安曇川コロニーの場合 |    |
|           | ・ 安曇川コロニーの変遷           | 2  |
|           | ・ 銃器捕獲における課題           | 2  |
| <b>02</b> | <b>銃器捕獲の安全管理</b>       |    |
|           | 1 準備_会議室               |    |
|           | ・ 事前説明と協議              | 3  |
|           | ・ 安全管理と許可手続き           | 4  |
|           | 2 準備_現場                |    |
|           | ・ 道路封鎖と交通誘導            | 5  |
|           | ・ 発砲可能エリアと射撃方向の現地確認    | 6  |
|           | ・ 作業道の整備と視界の確保         | 6  |
|           | ・ 高性能空気銃の準備            | 7  |
|           | ・ 道具類の準備               | 7  |
|           | ・ 服装と熱中症対策             | 7  |
|           | ・ 死体回収と活用              | 8  |
| <b>03</b> | <b>捕獲当日の作業</b>         |    |
|           | 1 作業前後のミーティング（MTG）     | 9  |
|           | 2 監視作業                 | 10 |
|           | 3 捕獲作業                 | 11 |
| <b>04</b> | <b>モニタリング調査</b>        |    |
|           | 1 生息状況調査               | 12 |
|           | 2 非捕獲エリアと捕獲エリアの比較調査    | 12 |
|           | 3 コロニー攪乱影響調査           | 13 |
|           | 4 採食地の推定調査             | 13 |
| <b>05</b> | <b>全体スケジュール</b>        | 14 |
| <b>06</b> | <b>よくある質問</b>          | 15 |

# 01 はじめに

## 1 銃器捕獲の特性

### 背景と目的

- ・カワウがコロニーを形成する河川周辺では、住宅地や道路に近接していることが多く、**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。）第38条（銃猟の制限）**により、銃器を用いた捕獲が大きく制約されます。  
そのため、銃器による対策が困難となる事例が全国的にみられます。
- ・本マニュアルは、個体数調整を目的として、住宅地に近接するカワウコロニーにおいて、**高性能空気銃**を用いた精密射撃による**成鳥の選択的捕獲**に特化した安全管理の手引きです。
- ・滋賀県の安曇川コロニー **\*1**において、個体数調整と生活被害軽減を目的として、2023年～2025年（令和5年～7年）に実施されたモデル事業の実績と課題を踏まえて作成されました。
- ・安曇川モデルにおける重要な知見のひとつとして、鳥獣保護管理法に基づき **\*2** 住居集合地域（周囲半径約200メートル以内に人家が約10軒ある区域）を非発砲エリアとしたところ、カワウが住宅に近い場所へ避難したため、期待した生活被害の軽減に結びつかなかった点が挙げられます。
- ・住居集合地域内での発砲を可能にするため、法制度上および運用上の調整が必要です。  
**\*1 詳細は2頁参照   \*2 詳細は4頁参照**

### 銃器捕獲を検討する前に

- ・住宅地付近では、安全管理の観点から、まず銃器捕獲以外の対策（被害防除や繁殖抑制など）によって被害軽減が図れないかを検討をすることが求められます。
- ・銃器捕獲は、あくまで最終手段として位置付けることが適当です。

#### 安曇川コロニーでの取り組み事例

数年間にわたって以下の対策が試行されました（2頁参照）。

- ・「ビニルテープ張り」による営巣妨害
- ・「ドライアイス」による繁殖抑制（孵化抑制）

しかしながら、数千羽の大規模コロニーでは、**効果は限定的**であることが明らかとなりました。こうした結果を受け、銃器捕獲を検討するに至りました。

### 目的が異なる2種類の捕獲

#### 採食地での捕獲

- ・漁場や魚の産卵場からの追い払いを目的とした捕獲であり、**捕獲数よりも捕獲頻度や継続性を重視**します。
- ・漁協や市町村単位で個別に実施しても、広域の管理計画へ大きな影響を及ぼしません。

#### コロニーでの捕獲    移動や拡散のリスクあり

- ・個体数の削減を目的とした捕獲であり、**成鳥を選択的に捕獲する高度な技術が必要**です。
- ・コロニーの移動や拡散を防ぐために、計画性と専門性を備えた慎重な実施が必要であり、管理計画に則した実施が前提となります。

## 2 銃器捕獲に至る経緯：安曇川コロニーの場合

### 安曇川コロニーの変遷

- ・ 2012年に安曇川の河畔林で少数の営巣が確認され、徐々に営巣数と個体数が増加。
- ・ 2016年～2019年の河畔林伐採によって堤防内側（北側）の森林にコロニーが移動。
- ・ 森林の東方向（太田区側）に営巣範囲が拡大し、糞による悪臭や鳴き声による騒音等の生活被害が深刻化。
- ・ 2021年には、繁殖期（5月）の個体数が、約2500羽、2022年以降は約4000羽で推移している大規模コロニー。



### 銃器捕獲における課題

- ・ 空気銃は、装薬銃（散弾銃やライフル銃）に比べて発砲音や威力が小さいです。
- ・ しかし、至近距離で急所に命中すれば人を殺傷する能力があり、十分な安全管理が必要です。
- ・ 住宅地に近い安曇川コロニーでの実施にあたり、  
以下の課題が存在しました。

#### 1) 射撃の制限

コロニーの東1/3が住居集合地域に該当するため、発砲可能地点を西2/3に限定、射撃方向も限定する必要がありました。（詳細は4, 6頁を参照）

#### 2) 堤防道路の封鎖

射撃方向に堤防道路が位置するため、射撃中は完全に封鎖し、侵入箇所バリケードと交通誘導員を配置する必要がありました。

利用頻度の高い生活道路であるため、捕獲の実施を休日に限定しました。

#### 3) シャープシューティング (SS) の導入

住宅地付近での銃器捕獲は、厳しい制限下での実施が求められ、コロニーの分散防止にも配慮が必要のため、高度な技術と専門性が要求されました。

ドライアイスによる繁殖抑制



ビコルテープ張りによる営巣妨害



銃器捕獲を検討する前に、さまざまな対策を検証しました。

#### シャープシューティング (SS)

野生動物管理者として相応しい能力と高い倫理観を備えたプロ（専門的職能的捕獲技術者）が従事することを前提とした包括的な捕獲体制です。科学性と計画性を備えた体制が必須であり、通常の狩猟者が従事する体制では十分な成果は期待できないとされています。

## 02 銃器捕獲の安全管理

### 1 準備\_会議室 ①

#### 事前説明と協議 協議すべき相手

##### 許認可の関係者

- ・土地所有者 ・警察署
- ・道路管理者 ・消防署
- ・河川管理者

##### 利害関係者

- ・地域住民（自治会） ・自然保護団体
- ・漁業者（漁協・漁連） ・動物愛護団体
- ・狩猟者団体（猟友会）



関係者会議

- 1) カワウ被害の現状と銃器捕獲に至る経緯（これまでの対策、検討過程など）について明確に説明します。
- 2) 銃器捕獲で期待される成果（被害軽減の可能性、個体数管理効果など）と想定されるリスク（新たなねぐらの形成など）を共有し、野生動物の生態には未解明な点が多く、順応的な運用（実施→評価→調整）が必要であることを伝えます。
- 3) 実施にあたっては共に目標に向かって取り組む必要があることを説明し、関係者が主体的に協力する体制を構築することが重要です。
- 4) 少なくとも1回以上の関係者会議を開催し、詳細な説明と疑問点の解消を行います。参加者が参照できる地形図（都市計画図）を準備しましょう。捕獲範囲と発砲可能地点は、鳥獣保護管理法の銃猟制限を踏まえて設定します（4頁参照）。

【参考】案内チラシ [https://www.env.go.jp/nature/choju/conf/conf\\_wp/conf01-r05/ref01.pdf](https://www.env.go.jp/nature/choju/conf/conf_wp/conf01-r05/ref01.pdf)

#### ◆ 許認可の関係者

立ち入る可能性のある土地の所有者（公有地・入会地・私有地など）、道路封鎖が必要な場合は道路管理者（都道府県の土木事務所など）、付近に河川がある場合には河川管理者（国土交通省河川事務所など）などが協議すべき相手です。

**警察署** 銃関連の通報（銃を所持している人を見たなど）が想定されます。

事前説明に加えて、実施後も当日中に完了報告を行いましょう。

⚠ 注意 ⚠ 「鳥獣捕獲許可証（鳥獣保護管理法第9条第7項の許可証）」の提示を求められる場合があります。

**消防署** 道路封鎖中、緊急車両の通行が想定されます。条例に基づく届出が必要です。

⚠ 注意 ⚠ 「道路使用許可証」の提示を求められる場合があります。

#### ◆ 利害関係者

**地域住民** 銃器使用や道路封鎖により、不安や不便を感じる可能性があるため、自治会の総会や回覧板などを活用し、事前に丁寧な説明を行います。

**漁業者** コロニー分散など個体数調整のリスクなどを説明し、情報共有（新ねぐらの発見など）も依頼すると良いでしょう。

**狩猟者団体** 猟友会との十分な調整と情報共有を行い、混乱を招かないようにします。組織の代表（支部長や班長）だけでなく、現場で中心的な役割を担う会員（キーパーソン）にも理解を得ておきましょう。

### 1 準備\_会議室 ②

#### 安全管理と許可手続き

関連する法律

##### 鳥獣保護管理法

所管：環境省

##### 道路法

所管：国土交通省

##### 道路交通法

所管：国家公安委員会

#### ◆ 鳥獣保護管理法

##### 銃猟の制限（38条）

- ①日の出前・日没後の発砲
  - ②**住居集合地域**、広場、駅などでの発砲
  - ③人、飼養動物、建物、乗り物（電車、自動車、船舶など）に向かった発砲
- これら3点を踏まえて下記の項目を整備します。

- ・発砲時刻の限定
- ・発砲地点の限定
- ・射撃方向の限定
- ・立ち入り制限：看板と交通誘導員
- ・周知の徹底（実施日時と内容）
- # 回覧板、自治会放送
- # 道路交通情報センター（道路封鎖）

##### 鳥獣および卵の捕獲許可

射手と補助員は必須です。  
半矢個体の捕獲を想定し、監督員と立会  
員も許可を持っておくとよいでしょう。

**申請先**：都道府県の鳥獣行政担当部署

#### ◆ 道路法・道路交通法

##### 道路占有許可

予告看板や迂回路看板などの設置許可が必要です。  
予告看板は封鎖の1カ月前に設置することが必要です。

##### 申請先

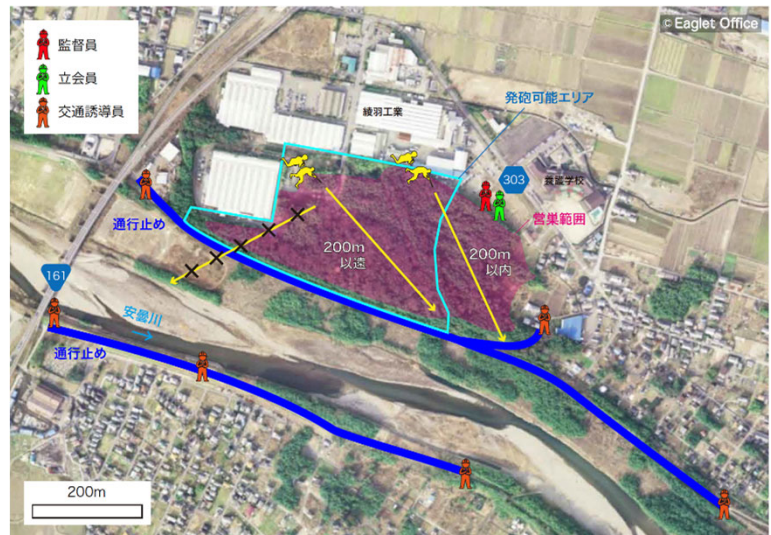
- # 国道：国土交通省の国道事務所
- # 都道・道道・府道・県道：都道府県の土木事務所
- # 市町村道：市町村の土木事務所

##### 道路使用許可

**申請先**：所轄の警察署（交通課）

##### 道路使用許可申請書

<https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/seibi2/shinsei-todokede/dourosiyoukyoka/dourosiyoukyoka.html>



安曇川コロニーにおける人員配置



千本松原コロニー（岐阜県）の場合

射撃の制限や道路封鎖などの適切な安全管理措置を講じた場合に限り、道路上や寺社境内での発砲許可も取得可能となります。

## 2 準備\_現場 ①

## 道路封鎖と交通誘導

## ◆ 体制整備と事前準備

作業に先立ち、**必ず現場を事前に確認**し、以下の点をチェックしておきましょう。

- ・監視チーム（交通誘導員・監督員・立会員など）  
の立ち位置 → 写真やGPS情報による共有
- ・地図では確認できない脇道の状況
- ・必要な保安用機材の数量確定

## 保安用機材の準備

規制車両（電光掲示板）、クッションドラム  
警告灯、バリケード、コーン、コーンバーなど

道路封鎖に伴う交通誘導業務は、**高い専門性**を要するため、警備会社などの専門業者に委託することが適当です。クレーム対応やヒヤリハット発生時に備え、発注者側の行政職員による**監督員・立会員の配置**が推奨されます。事業説明のチラシを準備しておくとも便利です。

また、対応記録を残すことにより、次回以降の改善やトラブル防止に活用できます。

通行止め区域外でも、以下のような第三者の立ち入りが想定されるため、周知の徹底など事前の準備が重要です。

- ・コロニー内の林に山菜採りなどで立ち入る歩行者
- ・河川敷への立ち入りやレジャー利用者（上下流からの侵入）

安曇川コロニーでは、河川敷にパラグライダーが着陸し、射撃を中断した事例がありました。こうした想定外の事態にも備える必要があります。

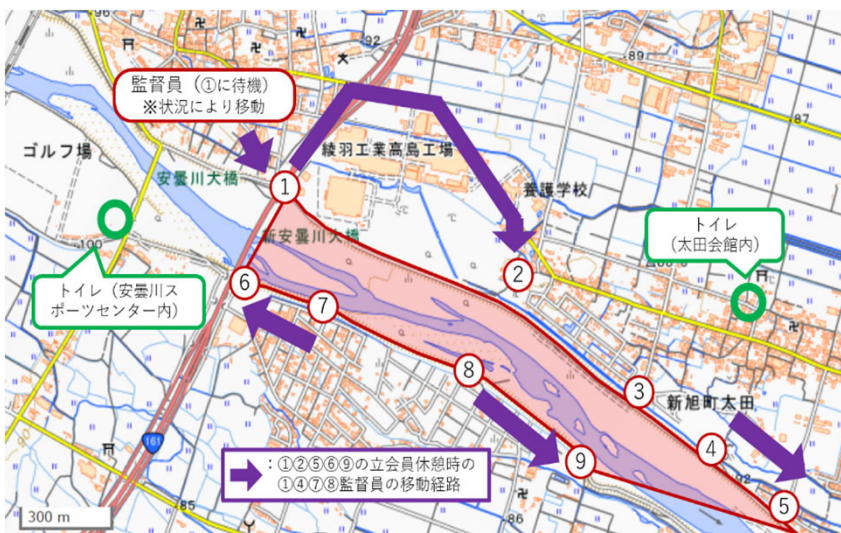
## ◆ トイレ・休憩体制の整備

安全かつ円滑に作業を進めるため、事前にトイレの場所と使用の可否を確認するとともに、交代要員の確保やローテーション体制を整備しましょう。必要に応じてトイレカーのレンタルも検討しましょう。

なお、**作業中の喫煙は禁止**です。現場内では**火気厳禁**です。



トイレカー



トイレのローテーション（安曇川コロニー）

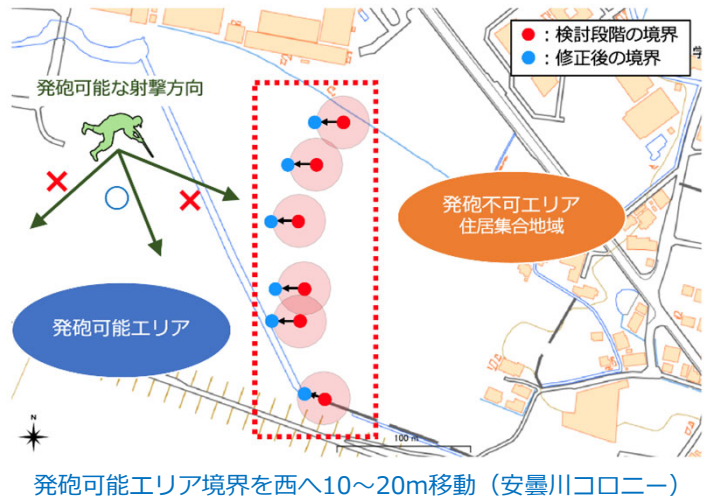


県道の封鎖（千本松原コロニー）

### 2 準備\_現場 ②

#### 発砲可能エリアと射撃方向の現地確認

- ・ 監督員（行政職員）、捕獲従事者、警察署（生活安全課）により、**発砲可能エリアの境界**を現地確認し、境界線に目印（林業用のリボンなど）を設置しました。
- ・ 現地確認の結果、修正が必要になった場合はその場で協議し速やかに修正・記録しましょう（右図参照）。
- ・ **発砲可能な射撃方向**についても、GPSや方位磁石を使って地図と現場を照合し、現場をよく確認しておきましょう。



#### 作業道の整備と視界の確保

- ・ カワウがコロニーを形成する河畔林では、下草や竹が繁茂して人が立ち入れない状況になっている場合が多く見られます。
- ・ 安全かつ円滑に作業を進めるため、事前に倒木、下草、繁茂した竹林などを刈り払い、作業道を確保することが必要です。
- ・ 作業量が多い場合は、地域の森林組合や伐採専門業者に依頼することを検討しましょう。
- ・ 空気銃の弾丸は枝葉に当たると弾かれるため、制限された射撃方向でも狙えるように、射線上の枝葉を除去し、視界を確保することも必要になります。



刈り払いによって設置した作業道



高島市森林組合による刈り払い

### 2 準備\_現場 ③

#### 高性能空気銃の準備

- ・ 非鉛の銃弾を使い、空気銃専用の室内射撃場で照準を合わせます。空気銃が使えるライフル射場（屋外）でも調整は可能です。
- ・ 直径2.5cm（カワウの急所サイズ）に集弾するように調整しましょう。
- ・ 空気充填用のポンプやボンベの状態も確認しておきます。



50 m・5連射



笠取国際射撃場（京都府）

#### 道具類の準備

##### ◆ 許可証類

- ・ 射手
  - 捕獲許可証 & 銃所持許可証
- ・ 補助員・監督員・立会員
  - 捕獲許可証（手捕り）



##### ◆ 業務用無線機

- ・ 簡易無線（免許局／登録局）
- ・ 省電力無線
- ・ MCA 無線 ・ IP無線
- ・ トランシーバーアプリ

##### ◆ 必需品

- ・ 記録用紙と地図
- ・ 厚手ポリ袋（死体回収用）
- ・ 棒やナタ（半矢個体の対策）
- ・ コンパス（GPSアプリ）

#### アマチュア無線は仕事に使えません！

～免許をもっているも 電波法違反です～

電波法に違反すると

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| Case1<br>アマチュア無線を仕事に使用したら | 1年以下の懲役 または<br>100万円以下の罰金 |
| Case2<br>免許を受けずに開設・運用したら  | 1年以下の懲役 または<br>100万円以下の罰金 |



総務省総合通信基盤局

#### 服装と熱中症対策

- ・ 動きやすく快適に作業できる服装を選びましょう。季節を問わず、引っ掻き傷や虫刺され防止のため、**長袖・長ズボン**が必須です。汗をかいても体が冷えにくい速乾性・通気性の高いアンダーシャツやアンダーパンツ（冬は暖かく、夏は涼しい素材）を着用しましょう。
- ・ 早朝から日中にかけて作業する場合は、気温差が大きいいため、着脱しやすい上着を準備し、体温調節を行いましょう。
- ・ コロニーでは長靴、それ以外は運動靴など滑りにくいものを着用し、サンダルなどは避けましょう。
- ・ **手袋と帽子**は必須です。死体回収時には、厚手の手袋を使用すると安全です。

##### ◆ 熱中症対策

- ・ こまめな水分補給を徹底しましょう。ミネラル補給ができる**アイソトニック飲料**や、吸収の早い**炭酸飲料**がおすすめです。
  - ・ 緊急用として、**経口補水液（OS-1など）**を準備しましょう。
  - ・ 凍らせておくと冷却効果も得られます。
- 体調がすぐれない場合は、周囲に連絡して休息をとりましょう。



### 2 準備\_現場 ④

#### 死体回収と活用

##### ◆ 回収死体の処分

- ・大規模コロニーでは、死体が大量になる場合があります。埋設は困難なケースもあります。事前に処分施設の営業日、営業時間、搬入方法（黒色と透明の二重ポリ袋、ポリ袋に入れたあと土嚢袋や段ボール箱に入れるなど、施設ごとに異なる）を確認しておく必要があります。カワウを受け入れない処分施設もあるため、必ず事前に確認してください。
- ・カワウの嘴は鋭利で汎用のポリ袋では容易に破損するため、厚さ0.1mm以上の**丈夫なポリ袋**を用意しておくで安心です。

##### ◆ 回収作業の注意点

- ・カワウ成鳥の体重は1.5～2.0kgです。4～5羽の死体を入れた袋は10kg近くになり、水面に落下していた死体は水分を含んでさらに重くなります。想像以上に労力のかかる作業なので、

十分な人数と時間を想定しておくことが肝要です。背負子や一輪車の活用も有効です。

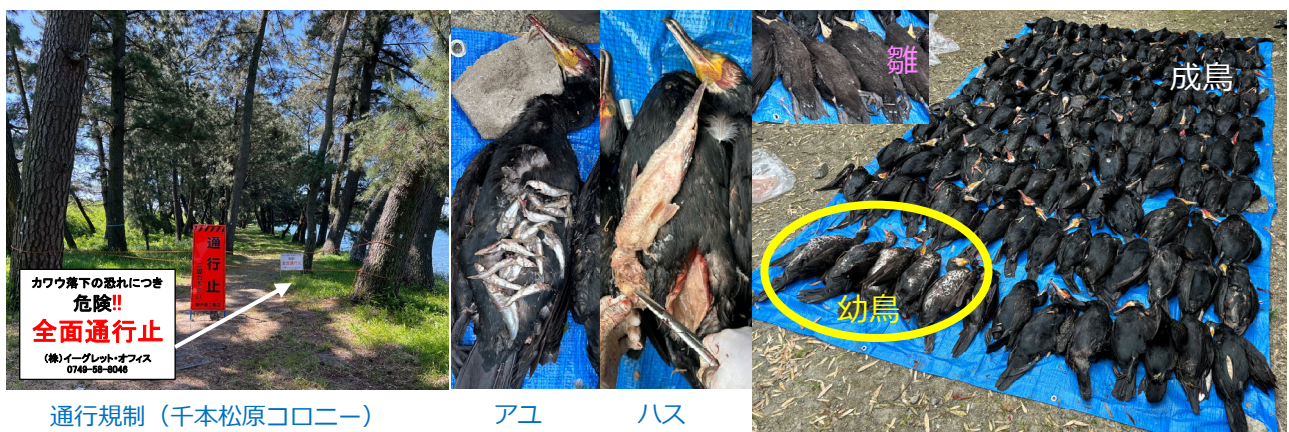
- ・巣にいるカワウを捕獲すると樹上に死体が残る場合があります。これらは時間が経ってから落下することがあります。またコロニー内が藪になっている場合は、回収の機会を増やすことで発見率をあげられるので、翌日や翌々日に**後日回収を実施する**ことが望ましいです。死体が残った樹木の下を人が通行する可能性のある場合は、通行規制などの対応が求められます。

##### ◆ 回収死体の記録と調査

- ・回収死体を齢別（成鳥・若鳥・幼鳥・雛）に並べて数を記録し、写真を撮りましょう。死体を**仰臥位**に並べて鮮明な写真を撮っておけば、専門家による齢確認が可能です。
- ・一部でよいので、解剖しましょう。雌雄判別が可能になり、栄養状態や疾病の有無も確認することができます。胃内容物（採食魚種）を調べることで、被害量計算も可能になります。

##### ◆ 死体の有効活用

- ・欧州ではカワウを食肉として利用する例もありますが、日本では馴染みが薄く有害物質の蓄積に対する懸念もあることから、食用以外での活用が求められます。
- ・滋賀県と岐阜県では、回収死体を検体として、環境中の化学物質の動態解明をはじめとする



# 03 捕獲当日の作業

## 1 作業前後のミーティング（MTG）

### 作業前後に実施

#### ◆ MTG ①：作業開始前

参加者全員が参加し、目標と作戦を共有するとともに、改めて**安全最優先の原則**を確認します。

- ・ 作業工程の確認と役割分担
- ・ 想定されるリスクと対応の確認（KY活動）
- ・ 監視チームと捕獲チームの連絡体制の確認（無線機の動作チェック、連絡先の確認）
- ・ 記録用紙と道具類の配布と確認
- ・ 参加者全員の体調確認
- ・ OS-1などの飲料水の準備と配布

#### ◆ MTG ②：射撃終了後

#### ◆ MTG ③：作業終了後

- ・ 射撃および死体回収の終了後に、補助員が集計した捕獲数（速報値）を報告しましょう。
- ・ ヒヤリハット事例を含む作業中の課題を全員で共有し、可能であればその場で改善策を決定します。すぐに決定できない場合は、「誰が・どのように検討するか」を明確にしておきます。
- ・ 死体回収員が後から参加する場合は、MTG②とMTG③に参加してもらいましょう。

#### 作業の流れ

|    |                          |
|----|--------------------------|
| 集合 | MTG ①                    |
| 配置 | 封鎖エリア内の確認                |
| 射撃 | 監視チーム：監視地点<br>捕獲チーム：コロニー |
| 集合 | MTG ② 捕獲数の速報             |
| 回収 | コロニー                     |
| 集合 | MTG ③ 回収数の速報             |
| 搬入 | 処分施設                     |



上：MTG①（安曇川コロニー）

午前4時 集合

左：MTG②（安曇川コロニー）

野外のMTGでは、  
・大きな声で  
・ゆっくり話す  
を意識しましょう。

### 2 監視作業

#### 監視チーム

##### ◆ 構成と役割

- ・ 監督員・立会員・交通誘導員などで構成されます。
- ・ 安曇川コロニーでは、地域事情に精通した高島市職員（環境政策課または森林政策課）を立会員として配置し、監督員（滋賀県自然環境保全課）と同一地点で待機しました。

##### ◆ 射撃開始前の安全確認

- ・ 射撃開始直前に封鎖エリア内をパトロールし、**第三者や車両が存在しないこと**を確認します。
- ・ 侵入者や車両を発見した場合には、完全に退去したことを確認してから、作業を開始します。
- ・ 安全確保が困難と判断される場合は、開始時刻の延期も検討します。

##### ◆ 射撃開始の合図と連絡

- ・ 封鎖エリア内のパトロールが完了したこと、監視チームと捕獲チームの全員が配置についてこと、**日の出時刻を過ぎていること**、以上を確認した後、監督員が射撃開始の指示を出します。
- ・ 無線機の連絡では、確実な応答を徹底してください。電波状況の悪化などにより無線が使えない事態に備え、事前に全員の携帯電話番号を共有し、代替連絡手段を確保しておくことも必要です。

##### ◆ 指揮系統と緊急時の連携

- ・ 監督員が現場全体を統括し、全員が指示に確実に従います。
- ・ 通常時の捕獲チームとの連絡は監督員が行いますが、緊急時には、交通誘導員から監督員を介さず、直接捕獲チームに連絡できるようにしておきましょう。

##### ◆ 緊急事態への対応

- ・ バリケードの突破などによって封鎖エリア内に第三者が侵入した場合は、速やかに捕獲チームに連絡し、**射撃を即時中断**します。事態が収束し、再封鎖が完了して安全が確保された後、監督員が捕獲チームに射撃再開の指示を出します。
- ・ 救急車両が通行する必要がある場合も同様に、射撃を中断し、安全に通行させます。
- ・ 射撃中は、監視チームのメンバーも封鎖エリア内に立ち入らないように徹底します。

##### ◆ 負傷したカワウへの対応

- ・ 射撃によって負傷したカワウ（半矢個体）が監視地点の近くに落下することがあります。このような場合は、カワウの攻撃に備えた上で、無理のない範囲で手捕りを試みます。
- ・ 弱っているように見えても、最後の力を振り絞って、鋭い嘴で目や鼻を狙ってくるが多いため、**十分な注意と防護**を講じて対応してください。



道路を歩く半矢のカワウ  
(捕獲翌日)

### 3 捕獲作業

#### 捕獲チーム

##### ◆ 編成と行動

射手1名と補助員1名の2名1組とし、コロニー内の発砲可能エリアを徒歩で巡回し、カワウを1羽ずつ高性能空気銃（非鉛弾の使用）で捕獲します。  
安曇川コロニーでは、東西2チームにわかれ、互いに射撃方向の安全を確認し合いながら作業しました。

##### ◆ 安全管理

射撃方向の制限を厳守するため、補助員は射手の真後ろに立ち、GPSと方位磁石を用いて射手の立ち位置と射撃方向を確認したうえで、発砲を許可します。

カワウは警戒心が強く、危険を察知すると飛び去るため、射手は素早く発砲したい衝動に駆られる場面もありますが、カワウをとり逃しても、**安全を最優先する強い意識**が求められます。補助員が安全確認を担うことで、射手は射撃に集中できるという利点もあります。



射撃方向を確認し発砲を許可

##### ◆ 記録と集計

矢先を確認した上で、カワウの脳・心臓・脊髄のいずれかを正確に狙い、慎重に発砲します。補助員は射手が発砲するたび、発砲時刻、カワウの齢区分（成鳥・幼鳥・雛）、狙い（頭・頸・胸・背）、カワウの位置（巣上・樹上・地上）、射撃結果と落下地点などを記録します。捕獲数の集計も補助員が行います。**射手が記録と集計に関与しない**ことで、記録の客観性と信頼性が向上します。

##### ◆ 捕獲対象の選定

個体数調整を目的とする場合、繁殖力の高い**成鳥の選択的捕獲**が極めて重要です。成鳥と幼鳥が混在している場合では、困難な状況であっても成鳥の捕獲に集中します。

なお、両親を捕獲した巣に残された雛は、餌をもらえずに餓死✱する運命にあるため、**人道的配慮**として苦痛を与えない方法（射殺等）により速やかに殺処分します。

##### ◆ 使用する銃と銃弾

カワウの精密狙撃には、プリチャージ式の高性能空気銃（有効射程距離：50～70m、最大到達距離：約300m）を使用します。銃弾は、環境への負荷を低減するため、**非鉛弾**（スズ合金など）を選定してください。

##### ◆ 安全管理に関する補足

補助員は、決して射手の前に立たない、無用な音を立てないなど細かな配慮と注意が求められます。より詳細な注意点について、**補助員専用マニュアル**の整備も有効です。

✱動物福祉の観点から容認されない（AVMA；WOAH；環境省）



射撃の記録をする補助員

# 04 モニタリング調査

適切な捕獲目標を設定するため、捕獲の効果を科学的に評価するために、**欠かせない取り組み**です。

## 必要な道具

- ・ 双眼鏡（8倍）
- ・ 望遠鏡（20～60倍）
- ・ スタビライザーつき高倍率双眼鏡が便利



## 1 生息状況調査

ねぐら入り調査法（環境省2013）に基づき、個体数と繁殖状況を調査します。

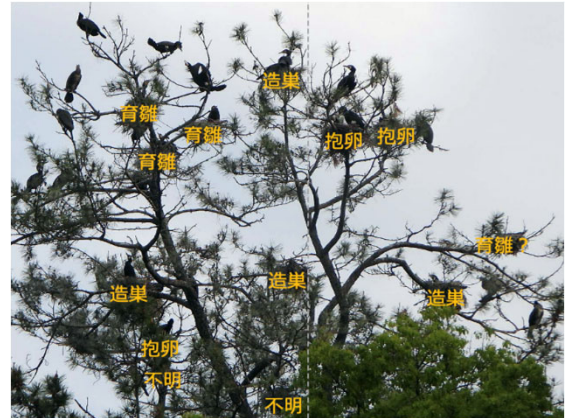
- ・ 個体数：齢別（成鳥・幼鳥）
- ・ 営巣数：繁殖ステージ別（造巣・抱卵・育雛）
- ・ 可能であれば、雛の数や日齢等についても記録

### ◆ 調査方法

- ・ 観察地点の設定：コロニーを見渡すことができかつ調査員を警戒してカワウが飛び立たない距離を保つ1～数地点
- ・ 日の入り時刻の2～3時間前に開始
- ・ コロニー内にいるカワウをカウント
- ・ その後コロニーに出入りする個体を日の入り時刻過ぎまでカウントします。

### ◆ 個体数の算出式

個体数 = （調査開始時の数） + （帰ってきた数） - （出ていった数）



### <参考>

「カワウ生息状況調査マニュアル  
～ねぐら・コロニー編～」  
NPO法人バードリサーチ 編

## 2 非捕獲エリアと捕獲エリアの比較調査

### ◆ 調査方法

- ・ 各エリアに複数の観察地点を設定
- ・ 営巣木をナンバリングして、営巣木ごとの営巣数と繁殖ステージ、個体数を記録

### ◆ 評価の視点

捕獲前と捕獲後を比較することによって、捕獲による影響を確認します。

### ◆ 安曇川コロニーでの知見

非捕獲エリアにおいて、カワウ個体数が増加する傾向が見られました。これは、カワウが捕獲されない「安全なエリア」を認識して移動している可能性を示唆しています。



営巣木のナンバリング（安曇川コロニー）

## 3 コロニー攪乱影響調査

### ◆ 利用状況調査

対象コロニーの周辺に位置する既存のねぐらとコロニーの利用状況を確認します。

隣接する都府県に主要なねぐらがある場合は、それらも調査対象に含めてください。

- ・ カワウの個体数と営巣数（ねぐら入り調査）
- ・ 糞の付着状況 など

### ◆ 新規ねぐら・コロニー探索調査

あらかじめ地形や植生の特性から、移動先として想定される林を抽出しておく、発見率の向上が期待できます。調査は車両や徒歩による移動観察方式で実施します。

- ・ カワウの個体数と出現地点
- ・ 行動内容（採食・休息など）

### 調査範囲

カワウの行動圏サイズ  
半径15kmを目安に設定

○ 移動先として想定される林  
★ 観察地点の候補



安曇川コロニーと周辺のねぐら

## 4 採食地の推定調査

コロニーから採食地に向かって移動するカワウを追跡し、主要な採食地を推定します。

### ◆ 調査方法

- ・ コロニーの周辺に複数の観察地点を配置して定点観察
- ・ 観察地点間は無線連絡により連携してカワウを追跡（飛行方向等の情報を共有）
- ・ 観察地点間の距離は1～5km程度（どのねぐらから飛来したカワウかが判別可能な距離）
- ・ カワウの動向に応じて車両や徒歩による移動観察も併用
- ・ 調査時間（定点観察）

開始：日の出の30～50分前

（カワウは日の出時刻より早く飛び立つため）

終了：カワウの初出から3～4時間程度

（採食地への移動がおおむね収束するまで）

### ◆ 記録項目

- ・ カワウの出現時刻と個体数
- ・ 飛行方向や採食地点などの行動軌跡（地図上に記録）

### 調査範囲

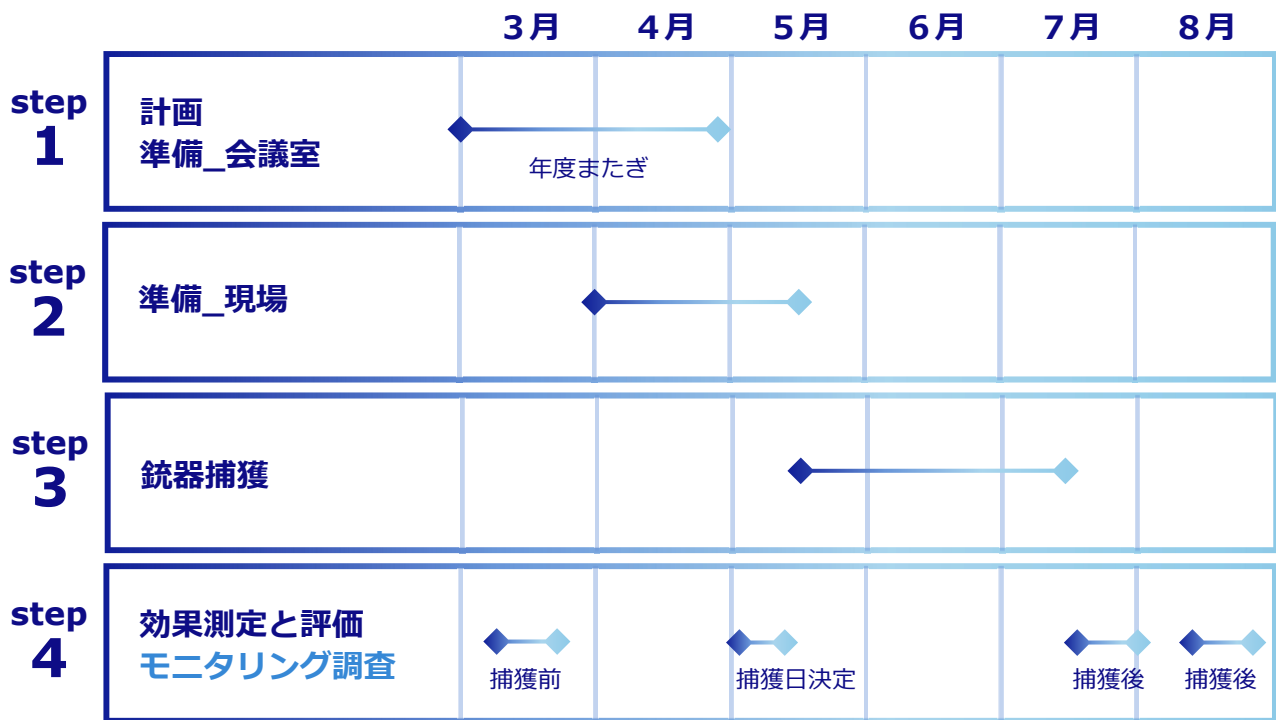
カワウの行動圏サイズ  
半径15kmを目安に設定



主要な移動ルート  
（安曇川コロニー）

## 05 全体スケジュール

### 安曇川モデル



#### 計画 準備\_会議室

2ヶ月

個別説明と関係者会議による **意見交換・合意形成**  
許認可申請（道路占有許可・鳥と卵の捕獲許可など）  
契約事務。

#### 準備\_現場

1.5ヶ月

発砲可能エリアの確認（警察立会）、電波状況の確認、  
バリケード設置箇所とトイレの確認、予告看板の設置  
銃の準備（射撃場での調整）、道具類の確認と消耗品購  
入、コロニー内の作業道整備と射線の刈り払い実施。

#### 銃器捕獲

2ヶ月

6回の捕獲を実施。  
死体回収（当日）に加えて、後日回収（翌日または翌々  
日）を実施。

#### 効果測定と評価 モニタリング調査

6ヶ月

捕獲前後の生息状況調査（個体数・営巣数）ならびに捕  
獲日の決定調査を実施。加えて、非捕獲エリアと捕獲エ  
リアの比較調査、採食地の推定調査などを実施。

## 06 よくある疑問

Q

**発砲可能エリアと射撃方向の決め方のポイントは？**

A

鳥獣保護管理法の制限（住居集合地域、広場、駅などでの発砲 **NG**。人、飼養動物、建物、乗り物に向かっての発砲 **NG**）をクリアする設定にしましょう。  
射撃方向は、封鎖エリア（河川や全面通行止め道路など）方向、バックストップ（安土など）ありなど、安全が確保できる方向とします。

Q

**道路封鎖の要不要はどのようにして判断すれば良いでしょうか？**

A

発砲可能エリアに道路が近接している場合、空気銃の最大到達距離とされている310m以上距離が離れていても、射撃方向に道路がある場合は、射撃中の道路封鎖（全面通行止め）が必要です。

Q

**県内に空気銃専用の室内射撃場がありません。  
捕獲現場や可猟区でスコープの調整をしても良いのでしょうか？**

A

公安委員会指定の射撃場以外での試射や照準あわせは法律で禁止されています。空気銃を使用可能なライフル射撃場もあります。屋外なので風の影響を受けやすい点が気になるようでしたら、遠くても空気銃専用の室内射撃場に行きましょう。

Q

**従事者がハンター保険に入っていれば問題ないでしょうか？**

A

不十分です。委託先の事業者が事業保険に加入していることが必要です。  
都道府県等の団体が法律上の損害賠償責任を負った場合、ハンター保険は対象外です。  
【参考】<https://www.env.go.jp/nature/choju/effort/effort15/effort15-R060509/ref03.pdf>

Q

**捕獲作業中や後日死体回収の作業中、いつも狩猟の際に使っているアマチュア無線機と周波数帯を利用したいのですが問題ないでしょうか？**

A

アマチュア無線を業務に使うことは電波法に違反（1年以下の懲役または100万円以下の罰金）するので使ってはいけません。簡易無線（免許局／登録局）や省電力無線などを準備してください。現場の地形や連絡距離によって適切なものを選択しましょう。

Q

**シャープシューティング：SS（職能的専門的捕獲技術者による捕獲）を導入したいのですが、どのようなことに配慮すればよいですか？**

A

利害関係者との調整が最も重要です。なかでも特に慎重に調整すべき相手は、地域の狩猟者団体（猟友会など）です。

# 安全管理マニュアル

## 住宅地付近での銃器捕獲

2026年（令和8年）7月 1日

編集：株式会社イーグレット・オフィス



〒521-0306 滋賀県米原市下板並348-1  
TEL : 0749-58-8046  
Email : [eaglet@eaglet-office.co.jp](mailto:eaglet@eaglet-office.co.jp)  
<https://eaglet-office.co.jp>