

天売島のドブネズミ防除に係るモニタリング調査マニュアル（改訂版）

作成：2020年3月（改訂：2021年3月）

1. モニタリングの目的

天売島における海鳥類保全のためにドブネズミ管理を実施する上で、ドブネズミ防除実施の必要の有無や実施時期等を判断するのに、ドブネズミの生息状況およびドブネズミによる海鳥類の被害状況を把握する必要がある。具体的には、海鳥繁殖地周辺におけるドブネズミの生息密度の変化（年変動、季節変動）に関する指標の取得、およびドブネズミによる海鳥類への食害の発生頻度に関する指標の取得が求められる。また、天売島におけるドブネズミ管理が安定的かつ長期的に実施されるためには、モニタリング調査は簡便かつ省力的なものである必要がある。以上の点を勘案し、天売島海鳥繁殖地におけるドブネズミ防除に係るモニタリング調査の内容を示す。

2. モニタリング調査の実施項目

上記の目的に資するため、モニタリング調査では、以下の項目を実施する。

- ① 自動撮影カメラを用いたドブネズミの生息密度調査
- ② 海鳥類への被害状況の調査

3. 自動撮影カメラを用いたドブネズミの生息密度調査

項目	内容
調査方法	自動撮影カメラ（センサーカメラ）による調査
調査対象地域	天売島黒崎周辺、赤岩周辺
調査実施期間	海鳥繁殖期の前後（4月下旬頃から7月中旬頃まで）
具体的な調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ● ウミネコ繁殖地（黒崎）およびウトウ繁殖地（赤岩）の周辺に、各6-8台程度の自動撮影カメラを設置する。 ● 自動撮影カメラの画角内には、ドブネズミの確認を容易にするため、簡易スタジオを設置する。簡易スタジオは、基本的に木材で作成するが、傾斜がある場所で設置しづらい場合は防草シートなどで作成する。動物種毎の撮影枚数は、この簡易スタジオ内を滞在した枚数のみで集計する。これにより、撮影場所の条件による誤差を少なくする。 ● 自動撮影カメラと簡易スタジオは、2～3m程度離して設置する。 ● 月1回程度の頻度でカメラを点検し、撮影データを回収、集計する。カメラの点検時には、画角周辺の草を刈る。 ● 調査努力量あたりの撮影枚数を算出し、年度毎のドブネズミの生息密度の変化を考察する。

自動撮影カメラの設置位置は、海鳥の営巣地点の変化によって適宜変更・修正する必要があるが、現時点では以下の位置に配置する。



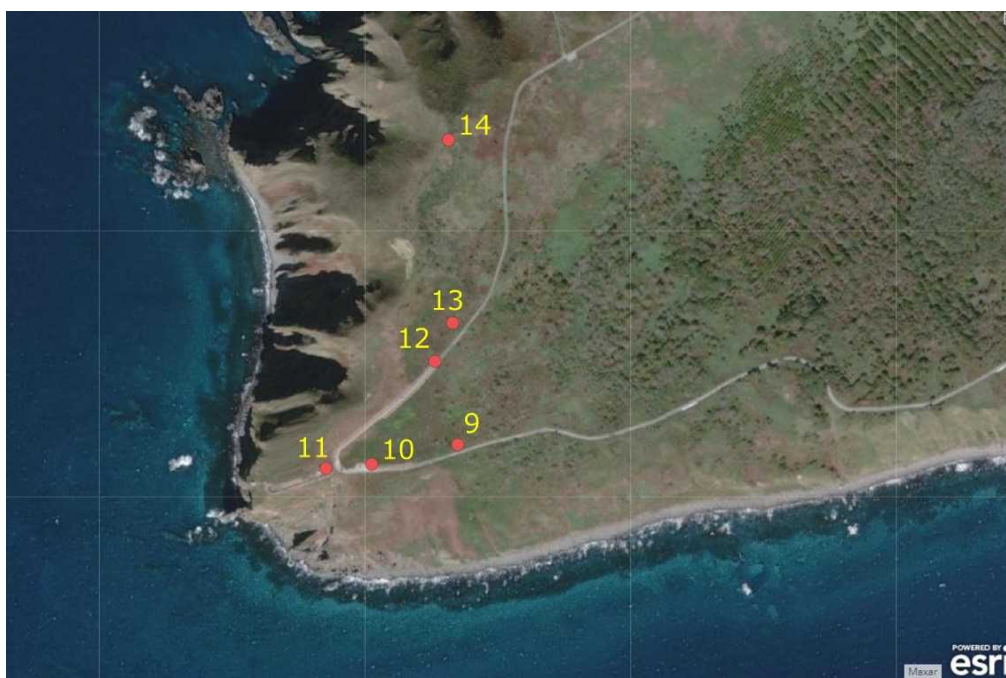
自動撮影カメラの設置位置

ウミネコ繁殖地周辺は以下の地点を候補とする。3-5の周辺は比較的新しい営巣場所であり、移動・消失の可能性もあるので適宜配置を検討する。



ウミネコ繁殖地周辺の自動撮影カメラの配置

ウトウ繁殖地周辺は、以下の地点を候補とする。



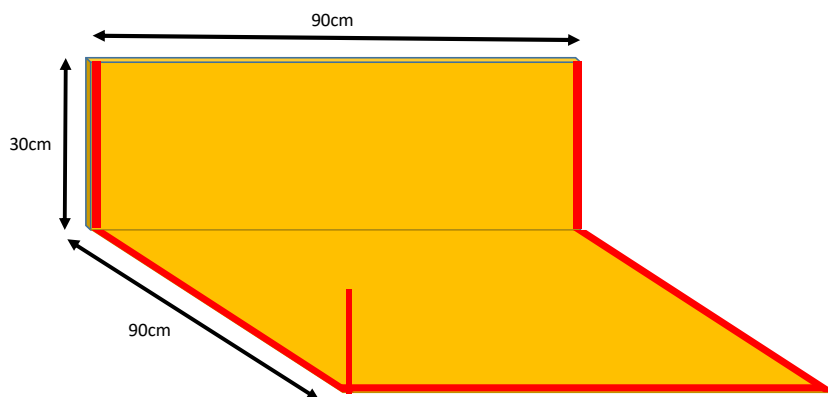
ウトウ繁殖地周辺の自動撮影カメラの配置

自動撮影カメラは三脚ないし杭でしっかりと固定する。または木の幹などにくくりつける（風や海鳥類によって転倒することを避ける）。



自動撮影カメラの設置例

簡易スタジオの中央を画角の中央とし、2～3m 程度離れた場所とするのが望ましい（背景があることで撮影動物の識別がし易くなる）。画角周辺は定期的（月に1回程度）に草刈りを行う。餌などによる誘引は実施しない。



自動撮影カメラの画角内に設置する簡易スタジオ

木材で作成する場合、90×90cm（床板）と30×90cm（背板）の板（厚さは1cm以下程度でよい）を直交するように組み合わせる。板の縁には赤線を付け、床板の先端部には目印用のピン（高さ10cm程度）を立てる。フェルト状の防草シートなどで作成する場合にも、同様のサイズとし、縁の赤線と目印用のピン（または金属の杭）を立てる。

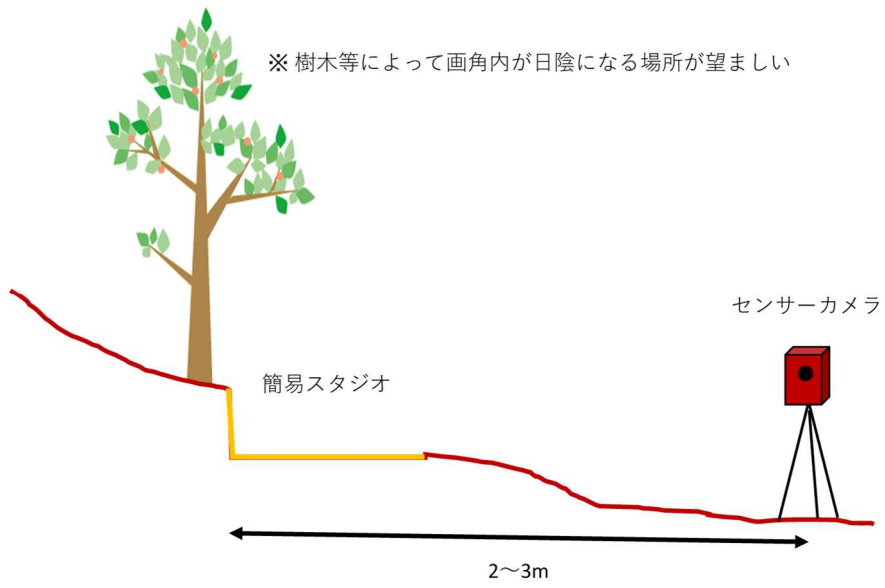
簡易スタジオを緩斜面に置く場合には、半ば埋めるように設置する。設置後、床板には軽く土砂をかけ、周辺と同化させる。



木製版（左）と防草シート版（右）の簡易スタジオの概観



簡易スタジオの設置の様子



自動撮影カメラと簡易スタジオの位置関係の断面図



自動撮影カメラと撮影用の簡易スタジオ（木製版）の配置の例



自動撮影カメラと撮影用の簡易スタジオ（防草シート版）の配置の例

4. 海鳥類への被害状況の調査

項目	内容
調査方法	巣内調査および踏査による、死体からの食害状況調査
調査対象地域	天売島赤岩近辺、黒崎近辺
調査実施期間	海鳥繁殖期間中（5月から7月頃）
具体的な調査方法	<p>（抱卵期・育雛期） *主に繁殖調査の経験者を対象とする</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ウトウおよびウミネコ繁殖地内において、調査対象とする巣を設定する（30 巣程度）。卵や巣内雛の有無を調査する際に、対象巣および周辺において破損卵や雛の死体を探索する。 <p>（巣立ち期）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ウトウおよびウミネコ繁殖地の周辺に、約 500m の踏査ルートを設定する。道路上、および道路脇から 5m 程度を目安に、幼鳥（巣立ち雛）および成鳥の死体を探す。 ● 巣立ち期（7 月上旬～中旬）を優先して実施し、できれば繁殖中期（育雛期、5 月下旬～6 月上旬）にも実施する。 <p>※ 可能な限り発見死体を除去する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 死体を発見した場合には、日時、位置、周辺状況（巣の内外的、劣化状況、植生による遮蔽度合）等を記録し、写真を撮影する。 ● 死体に食痕らしき形跡がないか調べる。形跡が認められた場合には、その形状からドブネズミによる食痕（門歯痕）であるか否かを評価する。 ● 死体の総数と、ドブネズミによる食痕が認められた死体数を取りまとめ、その比率を算出する。 <p>※ 可能な限り、死体の日齢や栄養状態など、個体の生活史に関わる情報を収集する。翼の形成状態（羽が鞘からどの程度出てきているか）が分かれば記録する。（専門性を有する調査員の場合）</p>

ウミネコ繁殖地（黒崎）およびウトウ繁殖地（赤岩）周辺の踏査ルート



ウミネコ繁殖地周辺（黒崎）の踏査ルート



ウトウ繁殖地周辺（赤岩）の踏査ルート

ウミネコの死体の特徴

- ・イタドリ群落の中に多くの死体が存在するものと思われる。
- ・交通事故による死亡・負傷があると想定される。
- ・隣接巣の成鳥や雛から頭部に激しく攻撃をうけ死に至ることも少なくない。頭部の羽毛が抜け皮膚が露出している死体は、そのような死因だと考えられる。
- ・全く捕食痕や外傷が認められない死体もある。
- ・ウトウ巣立ち雛の死体とは対照的に、ウミネコの巣立ち雛の死体において、頭部のみが消失している死体はない。



胸部に捕食痕がみられる



捕食痕が見られない



他個体からつつき殺されたと思われる



車にひかれたと思われる

ウトウの死体の特徴

捕食痕等の見られない比較的新しいと思われる死体であっても、首がないものが多い。



ウトウ巣立ち雛の死体（道路上）



ウトウ巣立ち雛の死体（道路脇）

ドブネズミの捕食痕（門歯痕）



ドブネズミによる襲撃によって致死された可能性が高い食痕
後頭部にネズミによるとと思われる門歯痕がついた歯形が残っている



門歯痕の例（頭部）



門歯痕の例（頭部） 2



門歯痕の例（頭骨）





門歯痕の例（胸骨・竜骨突起）



門歯痕の例（胸骨）



ドブネズミによる食害かどうか、判断が付きにくい食痕

腹部や頸部に食痕が見られるが、ドブネズミによる食痕と明確に判断できない。
齧歯類特有の歯形が見られれば判断できるが、それ以外は「加害種不明」とする。



卵に見られた食痕

卵には食害した際の門歯痕が残りやすく、比較的識別がし易い。左図の赤点線内に見られた食痕は、齧歯類の門歯状の形状が見られており、ネズミによる食害の可能性が高いと判断される。



ワックスタグ（噛み跡トラップ）に見られた食痕【参考】

ワックスタグは、ピーナッツバターフレーバーが含まれたロウでできており、臭いに誘引されたネズミ類が噛み跡を残すことで、その生息を確認するツールである。写真は天売島赤岩付近で確認された噛み跡であり、ドブネズミによるものである可能性が高い。上顎と下顎、それぞれ2本の門歯が噛み合わさっている。上顎よりも下顎による食痕が長い点に注目すべき。卵などに加害する場合には、上顎の痕跡は残りやすいが、下顎による痕跡は卵殻を除去する際に失われる可能性が高い。