

①モデル地域でのサンプル収集

○目的

- ・ワーストケースでの汚染状況の把握
- ・暴露経路ごとの影響評価
- ・地域的規制の検討

○実施事業

- ・生体捕獲によるカモ類、ノスリ、クマタカのサンプル採取
- ・カモ類、ノスリ、クマタカの生息状況の把握
- ・環境中の鉛汚染状況の把握（湖沼におけるストックの把握）

○評価

上記データを用いた個体群動態モデル

②全国的なサンプル採集

○目的

- ・全国の鳥類における鉛汚染状況の把握
- ・モデル地域での評価結果を踏まえた全国的な評価のためデータ収集

○実施事業

- ・猟友会や県を通じた死亡個体の検体収集及び鉛汚染状況の分析
- ・環境中の暴露量などの全国的な把握

○評価

モデル地域での結果を踏まえた全国的な影響評価や規制効果の検証

全国的な鉛弾規制の検討

次年度以降実施予定の調査

- 湖沼におけるカモ類・ノスリの系
 - ①捕獲によるサンプル採取と鉛汚染状況の把握
 - ②カモ類、ノスリの生息状況調査
 - ③環境中における鉛のストック及びフローの調査

- シカ残滓からのクマタカの系
 - ①捕獲によるサンプル採取と鉛汚染状況の把握
 - ②クマタカの餌生物利用状況の調査
 - ③タヌキ等他の生物によるシカ残滓利用状況調査

湖沼の鉛汚染を想定した系の調査設計（案）

1) 捕獲対象種

カルガモを中心としたカモ類
猛禽類（ノスリを想定）

2) 捕獲目標羽数

カモ類

1地域あたり年20～50羽程度

猛禽類（ノスリ）

1地域あたり年5～10羽程度

3) 捕獲実施時期

冬期（12月～翌年3月）

4) 捕獲実施体制

ガンカモ類研究者、網猟師、鳥類標識調査員等と連携

5) 捕獲方法

網や罟を用いた生け捕りが理想であるが、必ずしも生け捕りに限らない。生け捕り個体は、採血等の処置後、速やかに放鳥。

6) 捕獲候補地

下記を総合して選定

- 鉛汚染の懸念の程度
- 既往調査データの有無
- 捕獲成否の期待値

カモ類、ノスリの生息状況調査について

○カモ類

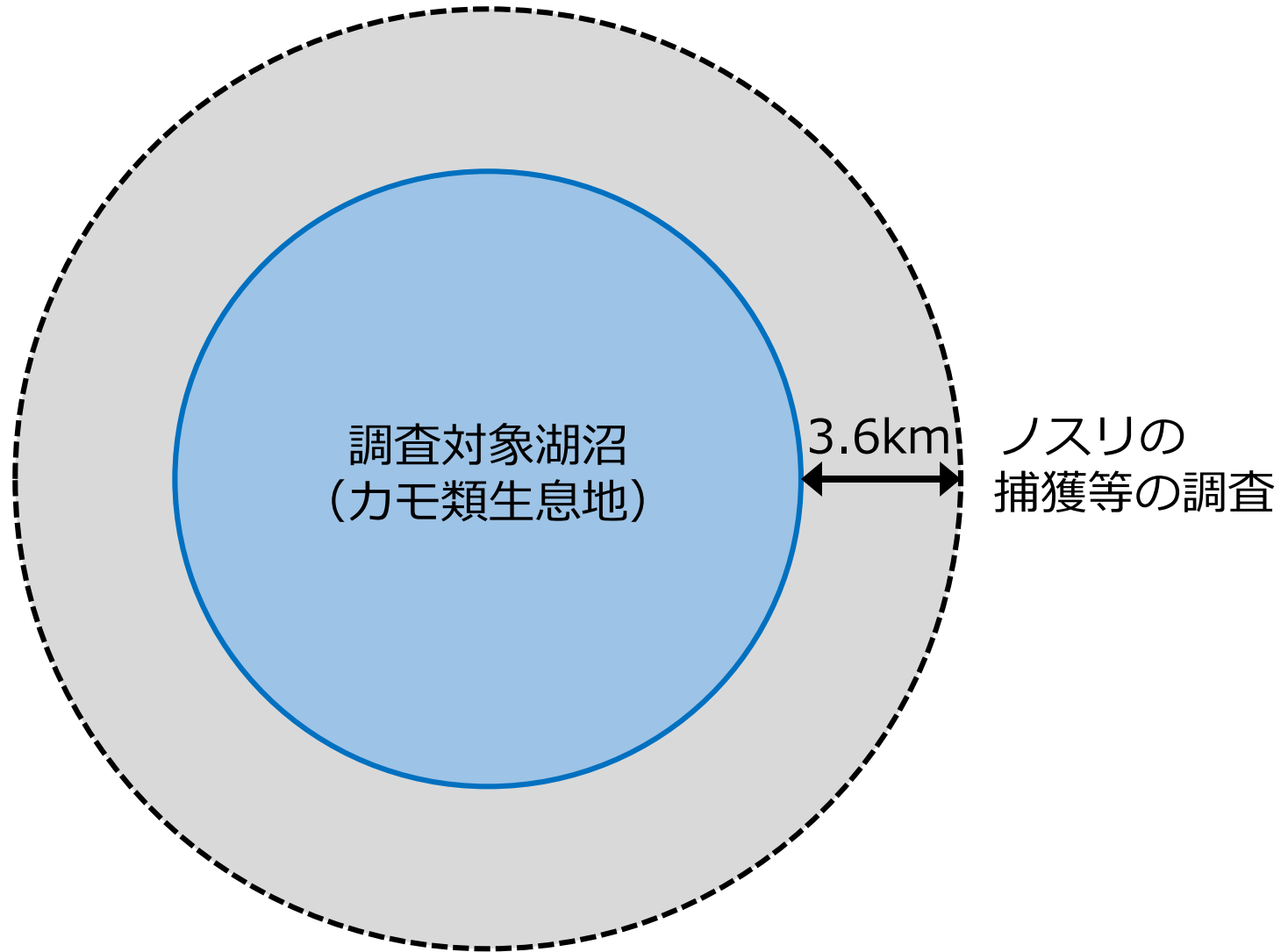
- ・ 個体数等生息状況については、環境省生物多様性センターのガンカモ類の調査データの活用を想定。
- ・ 環境中の鉛濃度調査を湖沼やため池で実施する場合、その地点においてカモ類の生息状況や行動調査等の実施を検討。

○ノスリ

- ・ 日中、カモ類は湖沼や河川で休息する。
- ・ ノスリは日中に活動。体内に鉛弾があるまたは血中鉛濃度の高いカモ類の死体や衰弱個体を水辺付近において捕食することを想定。
- ・ ノスリの越冬期行動圏を 9.9km^2 と仮定（中原ら（2017）の最大値）、円形とした場合の直径約 3.6km 範囲を対象地域におけるノスリに対する鉛汚染のリスクが想定される範囲とした。
- ・ この範囲においてノスリの捕獲及び血液採取を実施。また、生息数を把握するためセンサスを実施。

中原 亨・平野明日香・雀ヶ野 孝・伊関文隆・中山文仁・山口典之 (2017) 越冬期におけるノスリ *Buteo japonicus* の行動圏と利用環境. 日本鳥学会2017年度大会

カモ類、ノスリの生息状況調査について



猛禽類（ノスリ）の調査範囲のイメージ図

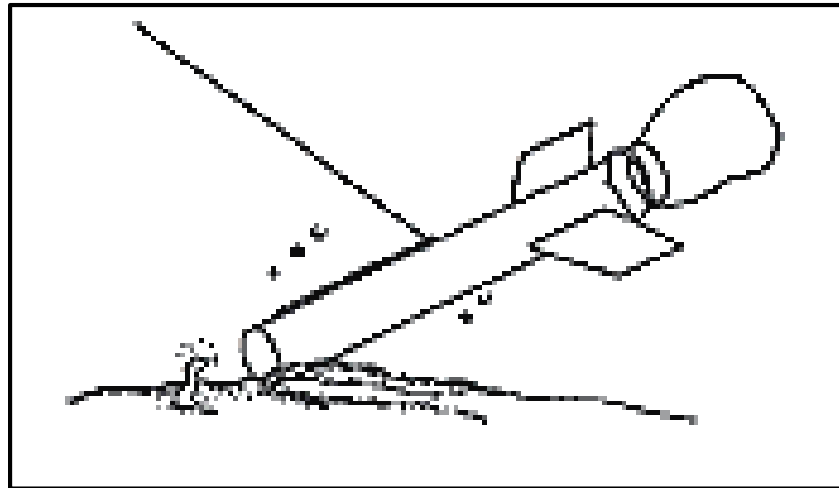
湖沼の鉛汚染を想定した系の調査設計（案）

7) その他必要と考えられる調査

環境中の鉛の調査：湖底ドレッジ調査

- 対象地の湖沼において土壌サンプルを採取し、鉛散弾の蓄積状況を調査。
- カモ類が採食に利用する浅水域（田尻（2018）を参考に水深15cm程度）でサンプリング。

田尻浩伸 (2018) 水面採食性カモ類の採食方法と水深の関係から検討する池沼の水位管理手法: ラムサール条約湿地・片野鴨池を例に. Strix 34: 37-57.



国土交通省北陸地方整備局黒部河川事務所
<https://www.hrr.mlit.go.jp/kurobe/haisa2/saidei.html>

環境中の鉛濃度調査について

●過去の調査について

- 空間的な網羅性が低い
- カモ類が誤飲する可能性のある浅い水域のみの調査とはなっていない
- 環境中の鉛弾の検出は難しいことが予想される

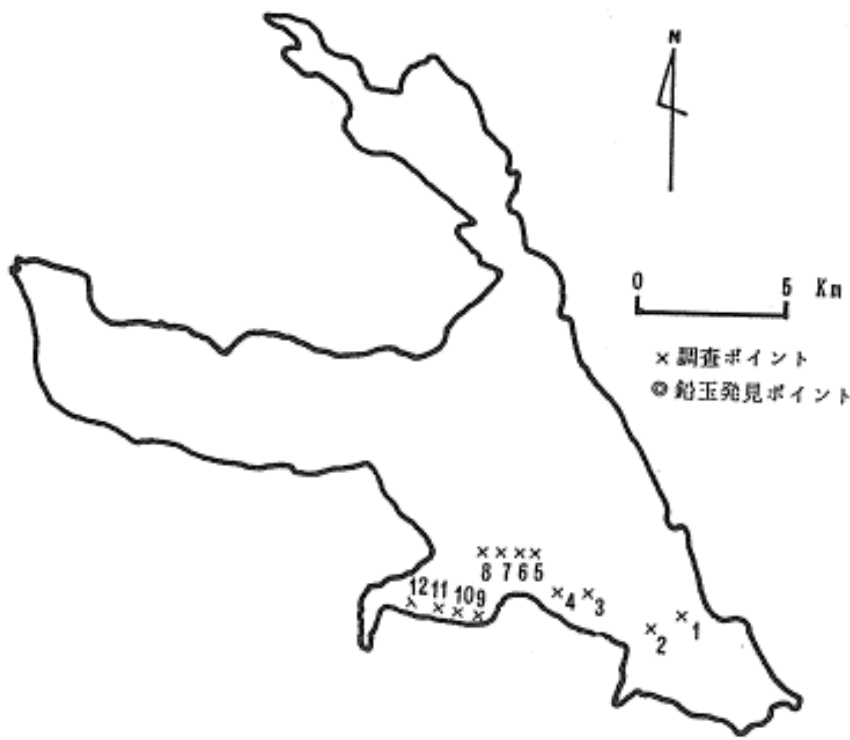


図2-5 霞ヶ浦における調査ポイント

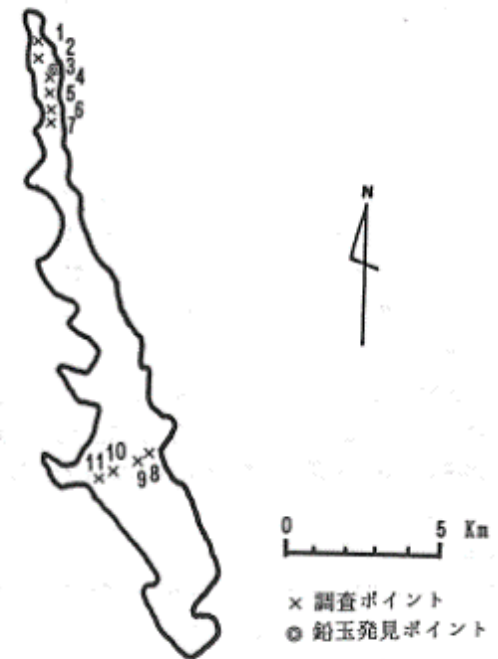


図2-6 北浦における調査ポイント

環境中の鉛濃度調査について

- 環境中に鉛弾のストックにおける仮説

- 環境中の鉛弾は空間的な偏りがある。

→狭い範囲に多くの地点でサンプリングし、土壌中の鉛濃度もしくは鉛弾を計測。

- フローについては、猟期に新規加入が一定数ある。

→猟期の前後で土壌をサンプリングし、猟期前後で土壌中の鉛濃度
もしくは鉛弾を比較。



湖沼の狭い範囲もしくは小規模なため池などをモデル調査地として選定。
モデル調査地での結果を踏まえて、開放水系の湖沼での調査を実施

シカ残滓から鉛汚染を想定した系の調査計画（案）

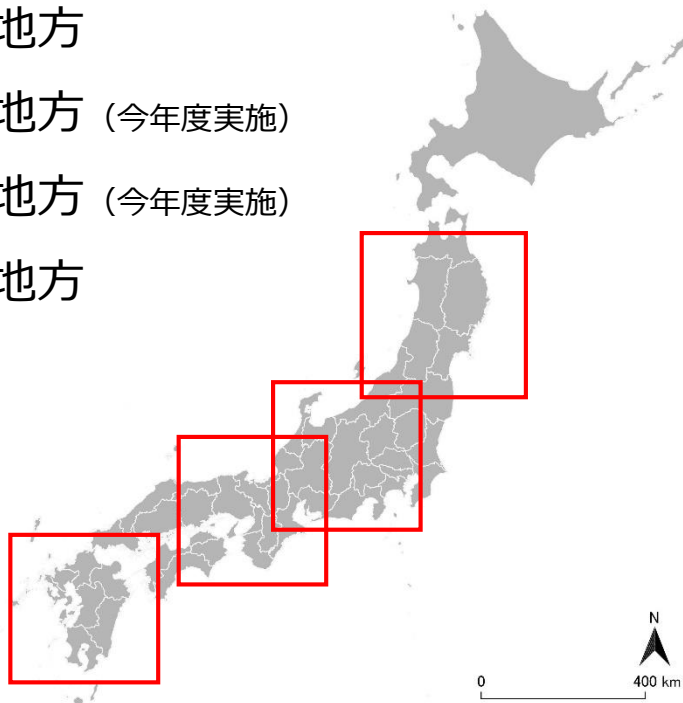
1) 捕獲対象個体及び目標羽数

クマタカの成鳥または亜成鳥（親の行動圏から出た漂行個体）

- 1地域あたり年1～3羽程度を想定
- 年3～4地域程度を想定

2) 捕獲候補地（想定・調整中）

- 東北地方
- 中部地方（今年度実施）
- 近畿地方（今年度実施）
- 九州地方



3) 捕獲実施体制

- クマタカの研究者等と連携。
- 猛禽類の保定・処置の経験がある獣医師等の従事。

4) 捕獲時期

繁殖活動に影響を与えない時期に実施

- 基本的にクマタカの営巣期を避ける
- 対象ペアが繁殖していない場合、あるいは繁殖に参加していない亜成鳥の捕獲が期待できる場合には、営巣期（7月以前）の捕獲を試みることを検討。

5) 捕獲方法

誘引餌に基づく網を使用した捕獲

6) 他の餌資源における汚染状況の調査

タヌキなど他の哺乳類（スカベンジャー）のシカ残滓の利用状況