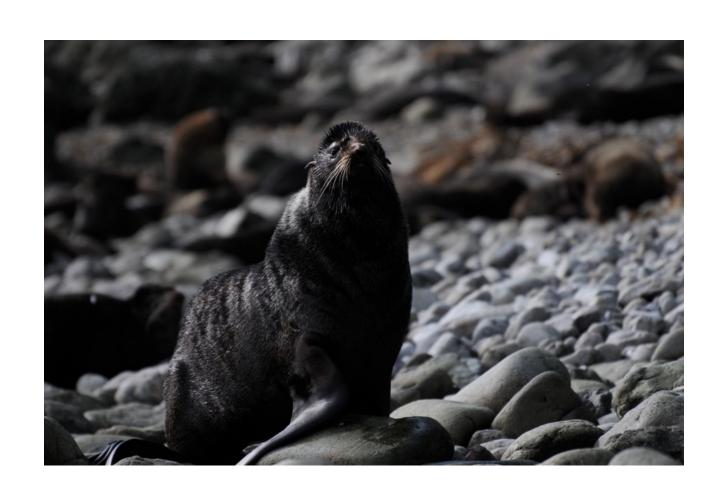


海棲哺乳類研究者の心構え研究を始める前から、終えるまで

村上・佐伯 (2003)「野生動物研究者の心構えー研究を始める前から,終えるまで一」哺乳類科学 43(2): 145-151を参考に

1. 研究を始める前に



(1)研究とは

- 海棲哺乳類の研究:さまざまな質的・量的レベル
 - 研究機関で行われる学術研究
 - 学位取得のための個人研究
- 本プレゼンの目的
 - 面白くて質の高い研究を目指そう
 - 海棲哺乳類研究にまつわる問題点を自覚しよう

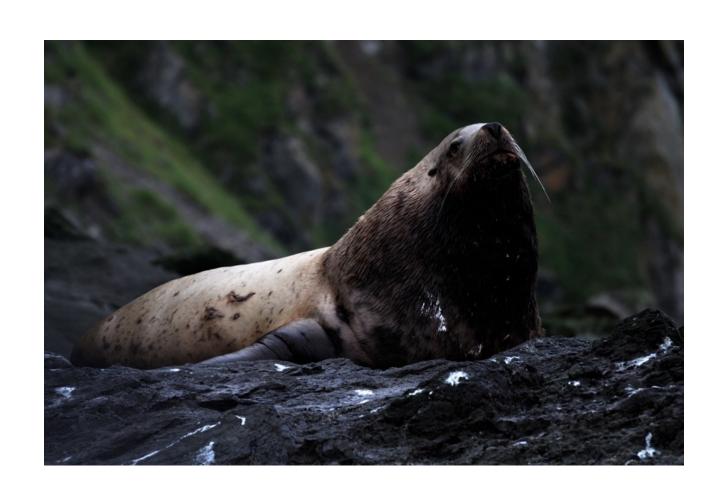
(2)研究目的

- 研究の動機→個人的なものでも良い
- 研究の目的→客観的かつ明確にすべき
 - 明確にすることにより・・・
 - 研究対象
 - 研究デザイン
 - サンプリング方法
 - 必要サンプル数
 - 研究期間
 - 予想される研究成果

が明らかになる

- ただし、予算や人材の制限、野外研究という予測不可能な事象もある
 - 各々の段階で改変や変更→柔軟な対応を!そのための準備を!

2. 研究を始めるとき





- 研究のスタート→「何がわからないのか」をはっきりさせる
 - キタオットセイは何を食べているのだろう?
 - シャチはどのような群れ構成をしているのだろう?
 - →研究の動機となる疑問を明確化すること
- まだ疑問がはっきりしないとき・・・
 - 他人の研究を手伝う
 - 論文や教科書を読んで知見を広げる
 - 他の研究者や学生達と議論する
 - →自分なりの興味を持つことが大事
- 疑問に思うことは、他の人も疑問に思っている→先行研究を調べる
 - 研究論文に一通り目を通す
 - 指導教官やその分野の研究者に相談する



- 「クジラはなぜ回遊するのか?」
 - 4つの「なぜ?」に従って考えてみる
 - どうやって回遊するのか? (直接的なメカニズム)
 - 遊泳行動, ナビゲーション
 - なんのために回遊するのか? (行動の機能)
 - 餌を食べる,繁殖する
 - どんなふうに発達するのか? (成長)
 - 子供のとき~成熟
 - どう進化してきたか? (系統進化)
 - 他の海棲哺乳類では?陸棲哺乳類では?
- この中で, 自分がやりたいこと, 今, できることを考える
- どうやって自分が知りたいことにたどりつけるか、道のりを考える
- →最初の疑問に対する答えを導くために,より答えの出しやすい 疑問に置き換える



- どのような仮説を立てるか→研究の成否
- 記載のみを目的とする場合
 - 仮説を立てずにデータを取ることも
 - しかし,「何がわからないのか」を念頭に置いて,データを取ることが重要
- 海棲哺乳類を含む野生動物が対象の場合
 - 意外な発見がある場合も
 - 当初の目的になくても、しっかり記録を しておく
 - 後の研究に意味を持つ可能性が高い

仮説に対する答えを導くために



- どのくらいの量のデータが必要か
 - ケースバイケース
 - 海棲哺乳類の場合ではデータ不足に悩まされることが 多い
- 研究を始める前に念頭に置くべきこと
 - サンプルをうまく集める方法
 - サンプリング努力に対するデータ収集効率
- 検討する時間や労力がない場合
 - 指導教官や先行研究を行っている研究者, データ解析 の専門家らと相談する
 - サンプリング計画に無理がないかをよく話し合う
- データが少なくて統計的解析ができない場合
 - どこまでが確実な結果であるのかを慎重に見極める
 - 仮説に対する答えに少しでもつながるかを判断する

3. 研究を行う上での倫理的配慮



(1)倫理的な配慮とは何か

- 研究を進める上では疑問を明確にしなければならない
- しかし、そのためならどのような方法を使っても良いというわけではない
- 倫理:実行してよいか否かの基準
 - 生命倫理
 - 痛みの有無,個体に負担をかけない
 - □ 環境倫理
 - 自然の生存権, 生態系の存続
 - 研究倫理
 - 研究方法を吟味し、洗練させることにより、動物への不必要な負担を減らす

(2) Animal welfare (動物福祉) と Animal Right (動物の権利)

- 動物の福祉:人間側の責任
 - 動物の苦痛やストレスを最小限にする
 - 利用・使用によって得られる利益が動物に与える苦痛に見合わない場合は行わない
- 動物の権利:動物も「道徳的客体」として認める
 - ■個々の価値観
 - 動物福祉と異なり、ガイドラインが設定できない
- 生命や自然に対する「価値観」「哲学」を常に念頭に置かないと、研究の本質が失われる

(3)欧米の野生動物に対する倫理的配慮の 現状

- 学術雑誌の投稿規定にも倫理的な対策を明記するよう指示
- 例)イギリスの法律: Animals (Scientific Procedures) Act
 - 対象:脊椎動物およびタコの一種
 - 研究プロジェクト責任者はライセンス取得が必要
 - 必要なトレーニングに合格すること
 - 検査官による倫理評価過程を終えること
 - ライセンスの許可にあたって検討すること
 - Replacement:動物利用以外の代替方法
 - Reduction:個体数を減らす
 - Refinement:苦痛軽減のための取り扱い方法

(4) 我が国の野生動物に対する倫理的配慮 の現状と課題

- 実験・飼育動物の取り扱いについてのガイドライン(1991) はあったが、野生動物については立ち後れていた
- 2001年, 野生動物の倫理的な取り扱いガイドラインが報告される(日本哺乳類学会種名・標本検討委員会)
- □ 「動物の愛護及び管理に関する法律」(平成11年一部改正)
 - 動物に苦痛を与えない方法をとる
 - 回復の見込みがない動物にはできる限り苦痛を与えない方法によって殺処分

4. 研究が終わるとき

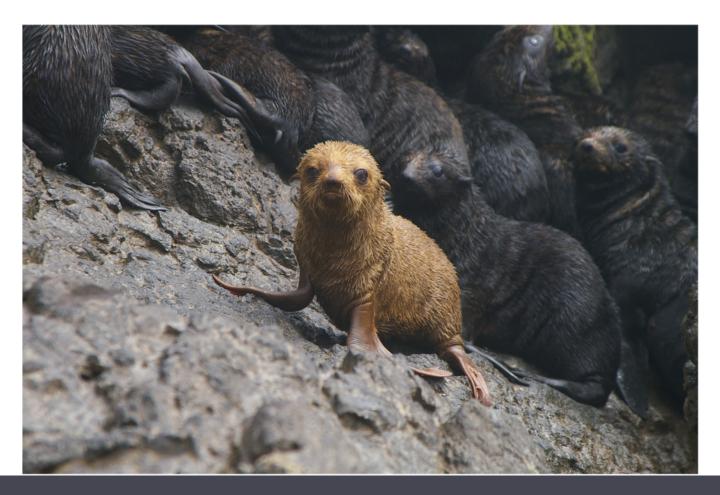


研究は結果をまとめることで完結

- 結果をまとめる→論文としてまとめ、出版すること
- □ 口頭発表
 - 一過性のもので、後に残らない
 - 一方,論文をまとめる前におこなうと,興味深い質問や適切なアドバイスを受ける良い機会になる
 - 発表のテクニックを身につけること
- □ 論文を書くことの利点
 - 積み重ねによって、建設的な議論が可能となる
 - 研究分野全体のレベルも上がる
 - 不必要な研究の繰り返しを減らせる

論文を書こう!

- 研究者にとっても大変重要
 - 文章としてまとめる段階で、研究の問題点に気づく
 - イントロダクションでつまづく
 - 動機がはっきりしないまま研究がスタートしたということ
 - これまでの研究成果について正確に把握していないということ
 - □ 方法
 - 自分の用いた方法に欠点はなかったか?
 - 統計的な解析について事前の検討は十分だったか?
 - 結果及び考察
 - 得られたデータは当初の研究目的を明らかにしたか?



一緒にがんばりましょう!