



Title	Workshop1. 個体群解析
Author(s)	間野, 勉
Citation	新ひぐま通信 別冊 : 第7回国際クマ会議報告書, 15-16
Issue Date	1986-08-31
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/91577
Type	report
File Information	workshop1.pdf



[Instructions for use](#)

Workshop I. Population Analysis

個体群解析

間 野 勉

カスケード・ミーティングセンターの一室に集まった15人程のメンバーは、「一方方向を向いて座っていても仕方ない、話しやすくしよう」ということになり、椅子を並べ替えて車座になった。

話し合いは、狩猟による捕獲し過ぎの判断をどのように行うか、という問題から始まった。狩猟獣では、狩猟による捕獲の資料が個体群の解析で重要であるが、捕獲数の変動を調べるだけでは不十分である。なぜならば狩猟者は獲物が減ればますます一生懸命に狩猟を行うと考えられ、個体群の食いつぶし（捕獲し過ぎて獲物の個体数が減ってしまうこと）がおきても捕獲数は減らないかもしれないからである。このことを防ぐためには、捕獲数のみだけでなく捕獲努力量（どれだけの狩猟者がどれだけの日数を用いてどれだけの獲物を捕ったか）を同時に評価することが重要になることが確認された。次に話の流れは、狩猟にさらされている個体群の動態をどのように評価するか、そしてそのためにはどのようなパラメータをどのように解釈するべきか、ということに移っていった。

ある個体群からの継続捕獲許容量は、その個体群のサイズと増加率によって決定するため、この両者を正確におさえる必要がある。このうち増加率については、その変動が、個体群の繁殖基盤である成獣メスの個体数の変動によるものなのか、あるいはメスの出生率（一腹産仔数や出産間隔、初産年齢など）の変化なのかということ、正確に把握することがまず重要である。次に出生率は、妊娠メスの栄養状態のよしあしによって決定すると考えられるため、繁殖パラメータの有効な指標としてメスのホームレンジの大きさと体の大きさが挙げられ、これを継続的に調べることによって、個体群の出生率の年次変動が把握できる。個体群動態の各種パラメータに関与する人為的要因（狩猟、開発など）、自然的要因（結実量の豊凶など）を明らかにし、個体群保護の対策を検討する。さらに、得られたパラメータは投射行列を用いたモデルに代入して、コンピュータでシュミレーションすることも有効ではないか。その後の話し合いの流れをまとめてみるとこのようになるだろうか。

この話の中で、各種パラメータの変動を平均化して解析するのは問題がないか、という意見や、出生率の年次変動などはサンプル数が少なければ変動として捉えるのは困難ではないのか、といった意見が出された。また、消滅の危機にある小さな隔離個体群では、保護対策のうえからも早急に個体群の動態を正確に把握する必要があるが、サンプルを得ることが困難であり、シュミレーションの結果の信頼性は低く、このような解析法は現実的でないといっ

た切実な意見も出された。結論は、現状のシュミレーションは調査後一定期間内に個体群が存続する確率を予測することはできるが、サンプル数が少なければ信頼性が低いため、小個体群に適用するのは難しいという限界があるということであった。

個体群動態の Workshop ということであったが、狩猟管理のための個体群のシュミレーションが主題を占めた。個体群動態論の研究は様々な個別のテーマ（例えば冬眠、繁殖、個体間関係など）とも密接に関連しており、これらを統合した生物学的論議を予想していたので、いささか期待はずれではあった。話し合いの進行は整然としたものではなく、英文の発言内容を考えているうちにあちこちと論点に移り、発言できなかったのが今から考えると残念である。シュミレーションに必要なパラメータをいかに効率的かつ正確に調査するかについても指摘されたが、この点では捕獲個体の資料を多元化することによって日本でも例えば繁殖パラメータに関しては充分におさえられるのではないかと感じた。

ところで、参加したメンバーの立場によって興味の分野が違うのがよくわかって面白かった。Fish & Game の研究者は具体的な保護管理につながる対策を求めるのに対し、大学の若手研究者はモデリングそのものに興味があるようだ。また、それぞれが対象としている種と、そのおかれている社会的条件の違いによって差がある。なかでもフロリダ半島に孤立して将来が危ぶまれているクロクマの保護対策を目指す研究者と、北極圏全域にまたがるホッキョクグマの大雑把な個体群解析を、人工衛星を用いて行なっている研究者とのやり取りは、真剣な迫力があって興奮させられた。