

カワウの卵サイズ決定要因

坪井潤一・桐生 透（山梨県水産技術センター）

目的 繁殖投資量の分割すなわちクラッチサイズ(卵数)

- 卵サイズ戦略は適応度に大きな影響を与えるため、クラッチサイズ、卵サイズは種間、種内の個体群間、個体群内の個体間といったさまざまなレベルで変異がみられる。鳥類のクラッチサイズは、親の繁殖投資量に直結する要因、



すなわち年齢や体サイズに規定されることが知られている。一方、卵サイズ変異の究極的要因は明らかにされておらず、これまでに多くの要因の存在が指摘されている。本研究ではカワウを用いて、同一コロニー内でのクラッチサイズ、卵サイズの変異をもたらす要因を、特に繁殖時期、繁殖投資量に注目し検討を行った。

方法 調査を行った下曽根コロニー（山梨県甲府市）は富士川水系の3本の河川が形成する中州にあり、パッチ状に生育しているハリエンジュに営巣している。2006年2月から8月まで、週に1回のペースでコロニーの観察を行った。抱卵が確認された3月14日からカワウの繁殖抑制を目的とした擬卵置き換えを実施した。卵サイズの解析には、擬卵置き換えの際に採取された卵のうち、クラッチ内の全卵を回収できた119巣421卵を用いた。なお、抱卵期の途中、同じ巣であっても繁殖行動（ディスプレイ）が確認された後、新たな卵が発見された場合は別クラッチとした。

結果 卵サイズは個体（親）間で有意に異なっており、個体間の分散が70.0%、個体内の分散が30%であった（Model III ANOVA, $F_{118, 302} = 9.268, p < 0.0001$ ）。卵サイズ、クラッチサイズ、巣内の総卵体積（以下クラッチ体積）は、いずれも季節的低下を示し、繁殖期後期ほど小さくなる傾向がみられた（それぞれ $r = 0.191, p = 0.037$; $r = 0.276, p = 0.002$; $r = 0.328, p < 0.001$ ）。産卵日、卵形成時の気温、クラッチ体積のどれが卵サイズおよびクラッチサイズを規定しているのかを明らかにするため、従属変数を卵サイズおよびクラッチサイズ、独立変数を抱卵開始日、抱卵開始16日前の気温、クラッチ体積とし、ステップワイズ重回帰分析を行った。その結果、卵サイズ、クラッチサイズともに、説明変数としてクラッチ体積のみが選択された。そのためカワウの卵サイズは、繁殖期の進行（時期）ではなく、繁殖投資量の低下に伴い減少することが示唆された。