

【11】

氏名(本籍)	たけなか 竹中	せん 踐	(京都府)
学位の種類	理学	博士	
学位記番号	博甲第124号		
学位授与年月日	昭和57年3月25日		
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当		
審査研究科	生物科学研究科	生物学専攻	
学位論文題目	Intraspecific variation in reproduction of the lizard, <i>Takydromus tachydromoides</i> , with its interspecific comparison with <i>T. smaragdinus</i> (カナヘビ類の生殖生態一種内及び種間変異とその比較一)		
主査	筑波大学教授	理学博士	黒川治男
副査	筑波大学教授	理学博士	関口晃一
副査	筑波大学教授	理学博士	岩城英夫
副査	筑波大学講師	理学博士	三島次郎

論文の要旨

本研究は日本産カナヘビならびにアオカナヘビについて、種の生存と繁栄のために重要な生殖様式の地理的差異を明らかにし、動物個体群がより高い生殖効率を得るための適応を解明することを目的とした。著者は、日本全国17地方から季節ごとに標本を採集し、成熟令、一腹卵数、産卵回数、母体重と卵重、生存率等の生殖活動に関する各種の情報を集め、それらについての詳細な分析を行なった結果、カナヘビ個体群を成熟の早遅と成長の遅速にもとづいて次の四型に分類した。

(1) 遅成熟型 成熟体長に達しても生れた翌年には生殖を行わずに成長を続け、初生殖は3年目に行われる(北海道上の国他)。

(2) 中間成熟型 生れた翌年に1回生殖を行なうものと、成長が遅れて生殖しないものがみられる(青森県津軽、秋田県田沢湖他)。

(3) 早成熟・遅成長型 生まれた翌年にほとんどの個体が生殖を行なうが、その年の産卵回数は年長個体(年3回)に比べて少なく、年1~2回である(茨城県水戸、神奈川県猿島他)。

(4) 早成熟・速成長型 生れた翌年には年長個体とほぼ等しい体長に達し、年3~4回生殖を行なう(静岡県函南、宮城県日向他)。

生存率は、活動期間が短い地方(寒冷地)で高く、長い地方(温暖地)で低いという結果が得られた。最適な生殖効率を得るためには、生存率の低い地域ではより早く生殖活動を始めた方が有

利であり、生存率の高いところでは遅く生殖を始めても、それによって年長個体の生殖能力が高められれば再生産率が高くなると考えられる。前述の四型にみられるそれぞれの生殖様式と生存率はこの推論を支持するものである。

一腹の総卵量と雌の体の大きさは直線的に相関し、大型の雌の一腹の総卵量は大きい。一方、各個体群に特有な卵重によって総卵量が分割されて一腹の卵数が決定されることも明らかにされた。卵の大きさはふ化してくる個体の大きさと成長の遅速を支配する要因の一つとなっている。

各個体群の分布地における活動期間の長短とそれに伴う生存率の高低を反映した生殖効率を高める適応は、成熟令と成長の遅速のみならず一腹の卵量、平均卵重、さらにこれらの形質に直接関係する雌の体重や体長にも認めることができた。

長い活動期間を持つ、沖縄県に分布するアオカナヘビは、より一層早成熟・速成長となっており、種は異なるもののカナヘビの場合と同じ方向の適応が成立していることが証明された。

## 審 査 の 要 旨

すべての生物にとって、如何にして数多くの子孫を残すかは極めて重要な問題である。本論文は、カナヘビ類が生殖の効率を高めるためにとっているさまざまな方途を国内各地について調査、比較してその戦略を分析し、詳細に述べたものであり、広汎な地域についてまとめた上、一つの法則を導き出した点が高く評価される。

今後、調査地点を増すこと、垂直分布について知見を集めること、また、このような適応がどの程度遺伝的に確立しているかなどについてのより深い研究が期待されるが、現在生殖生態学の先駆的論文であり、かつ、当該領域における研究の進展に大きく寄与するものと判断された。

よって、著者は理学博士の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。