

身近なカエルの年齢調査

～頭胴長と年齢LAGの相関～

熊本県立宇土高等学校 2年 小島 衣晴 ほか4名

1 研究の目的

カエルの寿命はよく知られないまま、水辺環境の改変は進んでいる。サンショウウオにならってLAGによるカエルの年齢を査定した。これによりカエルの生活史を明らかにする。

LAG(lines of arrested growth)両生類の骨組織に冬形成される成長停止線

2 研究の方法

指先を切除されたカエルの生活に支障がないことを確認した。ヌマガエル 56、ニホンヒキガエル 4、ウシガエル 19、ニホンアマガエル 10、ニホンアカガエル 7、ツチガエル 1 について、プレパラートを作成した。

- (1) 計測と採取；頭胴長を計測した後、指先(1～4mm)を採取し、10 %ホルマリン液で固定保存。
- (2) 脱灰；2.5%の HNO_3 で骨のCaを除去。
- (3) 切片；凍結マイクローム(氷包埋)で厚さ $25\mu\text{m}$ にスライス。
- (4) 切片の染色；マイヤー・ヘマトキシリンで指の切片を染色主に骨細胞の核を染色。細胞質も薄く染まる。
- (5) プレパラート作成；グリセリンを加えて封入。
- (6) LAG 撮影；マイクロスコープで観察・計測。

主に500倍、透過光で撮影。LAGの幅も計測可能。

3 研究の結果

骨組織を検鏡した結果、0歳～4歳までのカエルが確認された(図2)。

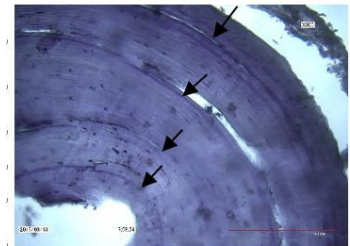
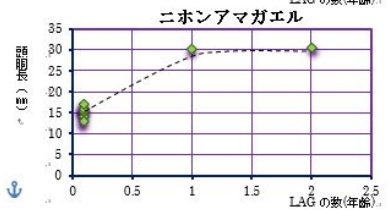
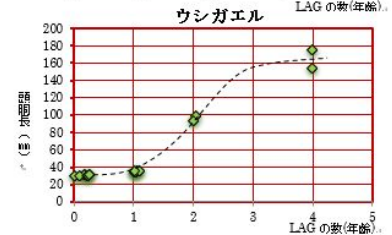
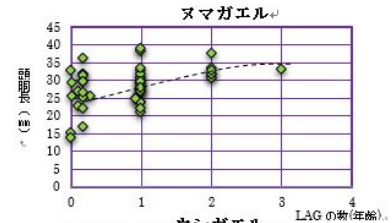
4 研究の考察

本調査地では、ウシガエルで5歳以上、ニホンアカガエルで4歳以上、ヌマガエルで4歳以上、ニホンアマガエルで3歳以上、ヒキガエルで3歳以上の個体は見られなかった。ヌマガエルの生態的寿命は3年ほどと推察された。成長曲線が緩やかになる時期があった。これにより各種の性成熟の年齢が推測された。各種で成熟期に差異があり、それぞれの生活史の違いが示唆されたので、産卵数や幼生の大きさも調べていきたい。

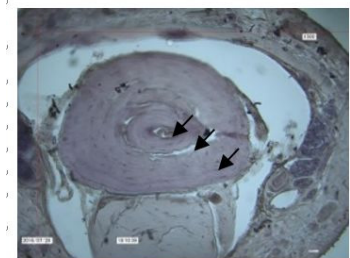
参考文献 Yasuchika Misawa and Masafumi Matsui ; Age

Determination by Skeletochronology of the Japanese Salamander *Hynobius kimurae* (Amphibia, Urodela); Kyoto University Japan.

謝辞 九州両生類爬虫類学会 坂本真理子氏に謝辞を申し上げる。



4歳 ウシガエル (頭胴長 175mm) 【図1】



3歳 アカガエル (頭胴長 49mm) 【図2】

