

## 第66回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HB018CE	高校	生物	宮崎県
学校名	宮崎県立都城泉ヶ丘高等学校		
研究作品タイトル	オオイタサンショウウオの研究 水位変化による変態への影響		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	益留 大和、川野 美羽、森岡 健人、丸田 響介		
指導教諭氏名	中原 崇史		

### 【動機】

本校生物部では、オオイタサンショウウオの保護活動を行っており、その一環として調査地から卵囊を持ち帰り、人工飼育下でふ化、変態させ調査地に戻す活動を行っている。人工飼育下では、温度管理が難しく、気温の上昇が幼生への悪影響であると考えられていた。調査地での水位変化に注目し、水位が幼生の変態に与える影響を調べ、より早く変態させて調査地に戻すこと、さらには人工飼育下における適切な水位を確立することを目的とした。

### 【方法】

同じ日に孵化した、体の大きさに差のない幼生をA～Oまでの水槽(縦16.5cm×横31.5cm×深さ20.0cm)に各10匹ずつ、計150匹用意した。餌は市販の冷凍赤虫を毎日十分量、朝、夕2回与え、餌の量による影響をなくした。ABCを高水位(水位20cm)、DEFを減少水位(水位20cmから1週間に2cmずつ減少)、GHI、JKL、MNOをそれぞれ低水位(1cm、3cm、5cm)として実験を行った。水替えは、毎日行った。

### 【結果】

飼育水位が変態に要する日数に与える影響については、高水位と比較して減少水位、低水位(1cm、3cm、5cm)は、変態に要する日数が短いことがわかった。飼育水位が形態に与える影響については、高水位と比較して減少水位、低水位(1cm、3cm、5cm)では、変態するときの全長が小さいこと、減少水位、低水位(3cm、5cm)と比較して低水位(1cm)では、変態するときの全長が小さいこと、高水位と減少水位では、日数が経過している個体の全長は大きくなることがわかった。

### 【まとめ】

低水位では高水位に比べて、小さいサイズで早く変態することが明らかになった。高水位では安定した水環境があるため、変態して上陸した後、有利に生存していくために十分成長してから変態を行うと考えられる。低水位では、不安定な水環境であるため、乾燥による全滅を防ぐことを優先し、十分成長する前に早く変態を行うのではないかと考えられる。このことは水位による生存戦略ではないかと考察できる。人工飼育下でのバットの水位として、5cmが幼生を大きく早く安全に変態させることができる。

## 【展望】

人工飼育下で絶滅危惧種であるオオイタサンショウウオを、変態までより早く安全に飼育し、調査地に放流するという保護活動に繋がる。今後の展望としては、水位変化による甲状腺ホルモン量（変態を調節するホルモン）の変化を定量的に測定する実験を行いたい。また、高水位の区分をより細かく実験して、幼生の成長に与える影響をより詳細に調べたい。