

シュリンプとレイアウト水槽

水産科3年 宮崎 恭一郎 遠島 郁哉 岡野 将

1. はじめに

・レッドビーシュリンプは香港産のヌマエビであるビーシュリンプを日本人が品種改良を繰り返し、品種として確立した。鑑賞用のエビの中では特に人気が高く、模様が入り方によっては数十万円の値がつく個体もいる。その希少価値の高い個体を産出し、水産科の新たな生産種とする。



2. 材料と方法（今年度の研究）

(1) 使用する対象生物 ～レッドビーシュリンプ～

体長は2～3cmで体色は多く流通している赤/白、黒/白の個体を研究に使用した。

(2) 大量生産に向けて

昨年度の研究では、夏の高室温で水槽内の水温が高くなってしまったため高水温に耐えきれなかった個体が死滅してしまい、数匹しか生き残らなかった。

このことから、本年度は高水温対策として、180cm水槽や水槽用クーラーの導入をし、経過を見守った。



(3) 新しい模様の開発に向けて～品種改良～

天然石のトルマリン（別名：電気石）を用いた微弱電流による影響で突然変異が起こると仮定し比較試験を行った。

同じ水量、水温、水質、照明、濾過器、ソイルを使用した水槽を2つ用意し、それぞれの水槽で同じ成長度合のレッドビーシュリンプ5匹を飼育し、片方だけに拳大のトルマリンを6石投入し、経過を見守った。

以下より、トルマリン入り水槽を「T水槽」、入っていない普通的水槽を「N水槽」とする。



(4) 世界水草レイアウト水槽コンテスト出展

毎年開催されるアクアリウム機器メーカーADA社（AquaDesignAmano）が主催する世界規模のコンテストに応募、出展し自分たちのレイアウトのレベルがどの程度なのかを確認した。

3. 結果

- (1) 180 cm水槽では夏場の水温の上昇を抑えることに成功した。
- (2) トルマリンを用いた品種改良実験では以下の結果が得られた。
 - ①T水槽では飼育水の汚染が抑制された。
 - ②T水槽で飼育した個体は、N水槽で飼育した個体に比べて模様濃薄がはっきりとした。
 - ③T水槽で飼育した個体はN水槽で飼育した個体より早い抱卵が確認された。
- (3) 世界水草レイアウト水槽コンテストに出展し、岡野>宮崎=遠島の順であることがわかった。

4. 結果についての考察

- (1) 本年は180 cm水槽を使用したため、昨年に比べて大量の水量を確保することに成功した。そのために大きな比熱を確保することに繋がり、さらに飼育水槽に水槽用クーラーを接続したために水温の上昇が大きく抑制されたのだと考える。
- (2) ①トルマリン特有の浄化作用が発揮されたのだと考える。
②トルマリンのもつ微弱電流がシュリンプの循環器系に影響を及ぼし、その結果として模様濃薄がはっきりしたのだと考えられる。
③模様と同じく、これもトルマリンの持つ微弱電流が生殖系になんらかの影響を与えたものと考えられる。
- (3) 次回、出展する場合に向けて自分たちのレイアウトの幅を広げ、経験を積みたいと思った。

5. 研究のまとめ

まず、本年度は昨年度の失敗を活かすために飼育水温の上昇を抑えられる180 cm水槽を作成し、その水槽に水槽用クーラーを投入して水温の安定を図った。結果として水温の上昇は抑えられたものの、水槽の完成が予定より遅れてしまったためにシュリンプの増殖はあまりできなかった。来年度、後輩たちに託して引き続きシュリンプの増殖に取り組んでもらい、新しい品種が開発されることを期待している。

次に、本年度はトルマリンのもつ微弱電流に目を向け、突然変異による新しい品種の開発も視野に入れてシュリンプに与える影響について研究を進めてきた。結果としてシュリンプの模様をはっきりさせ、飼育水の汚濁を防ぐなどいくつかの効果を挙げることに成功した。しかし、本年度しかトルマリンを使用しているため、トルマリンとシュリンプ、飼育水の因果関係がはっきりと証明されたとは言えない。また、トルマリンの他の効能があることも考えられる。そのことから、来年度も後輩たちが研究を受け継いでくれると嬉しいと考えている。

最後に、本年度は世界水草レイアウト水槽コンテストに自分たちの作成する今のレイアウト水槽のレベルを知るために出展した。結果は3人とも決して喜べるものではなかったが、世界のトップレベルのレイアウトを見ることができ、その感性やテクニックについてとても勉強になった。来年以降、個人で趣味としてレイアウト水槽を作成していくが、来年は本年度よりも順位が上になるように努めていきたいと考えている。