



# RED BEE INFORMATION

協力：エボリューション  
撮影：東山泰之

レッドビーシュリンプのエサやサプリメント、ソイルなどの開発を精力的に進めるエボリューション。ここでは様々なアイテムの開発と平行し、レッドビーの計画的な繁殖も行われていた。今回はその一端をレポートすると共に、今後の展望などを述べていただいた

(株)エボリューション 代表取締役 横田 勝男

幼少の頃から好きな事といえば、プラモデル作り、水生生物や昆虫の採集と飼育で、子供ながらに理想とする企業は、田宮模型、ダイワ精工、NISSOなどであった。魚が好きだけでなく水産大学を選んでしまったが、今思えば、せめて獣医にでもなっていたらよかったかなと、後悔もしているが……。プラモデル作りは今日では車いじりに変わり、釣りだけはそのまま続行、水生生物と昆虫の飼育は仕事になってしまった。

大学に入り、学友のほとんどが観賞魚マニアで、東北の地で育った私は都会育ちのマニアに負けまいと、当時の主流であったレッドロイヤルやドイツ・ターコイズ、ジャックワットレイ系などのディスカスへ入れ込み、その後10年に渡って続くことになる。卒業後、何人かが観賞魚業界に進み、中でもK社山脇氏は生涯の友でありライバルでもある。彼は今でこそタナゴマニアだが、一通り興味をもつものが共通していた。

ディスカス没頭時代は、魚の数に応じて水槽が増え、餌代と水道光熱費もかさみ、これではいけないと自分でハンバーグや特殊ろ過

層を作り始めた事が、今日の様々な商品開発の基本になったものだと考えている。ディスカスのブームは、ブルーダイヤの登場とバブル崩壊もあって一気に価格が暴落してしまったが、その頃、山脇氏の影響もあり、昆虫(クワガタ・カブト)の飼育に引き込まれたが、当時クワガタ幼虫の飼育菌糸ピンは、1リットル程度で3000円位していた。数が増えるにつれ当然費用がかさみ、これもまたオリジナルで作れないものかと考え始めた。どうせ作るならどこにも負けない良いものを作りたいと、研究を重ねに重ね、自らキノコ屋さんの工場を借り作り始めた。これが今日のエボリューションの始まりで、昆虫ブームの中大きくなると評価をいただき、売れに売れ、寝る間もなく作り続けた。

そんな折、(株)ニッソー社から昆虫素材の製作依頼をいただき、観賞魚業界へ西暦2000年に参入となった。昆虫ブームが外国産クワガタ・カブトの輸入解禁に伴い、かつてのディスカスブームが去って行くのと同様になる予感もし、ディスカス飼育時代に片手間で飼育していたビーシュリンプに目をつけ、当

時必要だと感じた用品を作り始めた。

今現在のエピブームも、ディスカスのブルーダイヤモンド同様に、白エビ系の登場でクライマックスに近づいているように感じている。白に注目された結果であろうが、真っ赤や真っ黒な個体、あるいはザリガニのようにブルー個体を目指すのも今後の展開として面白いだろう。エサによるコントロールをしたり、行ってはみた結果難易度は高いが異種間でのクロスブリーディングも考えられる。ただ、ハイブリッドを否定される方も多いのは事実であるが、私自身は人それぞれ楽しむポイントが違うと思うので、否定もしないし肯定もしたくない。ただ、愛好家が楽しめるものであればいいと思う。

私の基本理念としては、生物の繁殖は環境が良すぎても駄目だということもご理解いただきたい。種の保存のために子孫を残すので、ある程度環境の変化はむしろ良い結果を生むものである。死にそうになる劣悪な環境も意外と重要なポイントと思う。

今後さらなる商品の開発を手がけていくつもりである。

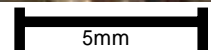
赤エビ  
腹部に赤のない



スノー系のメスを祖母とし、腹部に赤の入らないオスとを元親とした交配。  
そこからは得られた子供は、赤や黒が約60%、スノー・タイプが約40%となった。赤や黒は、多くが日の丸や進入禁止、もしくは腹部に赤が出ないタイプで、スノー・タイプにはやや青みがかった個体などが見られた



原寸大



まず始めに、品種改良を行う上で最も重要な事は、確実に狙った個体同士の仔を得る事である。そのため狙った選抜交配をする前には、そのメスが抱卵後、pHや硬度を変化させたりして強制的に脱皮させ、10日後様子を見て再び抱卵しないことを見届け、他のオス

とかがっていないことを確認してから、新たなオスと組ませることを基本としている。

この実験では、スノー・タイプ に、腹部に赤の入らないタイプのレッドビーシュリンプ を交配して得られた子供の中から、ダブル日の丸タイプの赤 と進入禁止タイプの黒

を選び、兄妹で交配(インブリーディング)した。その結果、1/15日に抱卵を確認。この時点で60cmらんちゅう水槽からその個体だけを水ごと単独飼育用の32×15×18cm水槽へ移動する。水量約8リットルの水槽で、ソイルを敷き、ウイローモスを入れただけのシ

## その他の組み合わせ実験



前ページの 親に一般グレードの を交配。  
得られた稚エビは、20 匹中、日の丸赤 8 匹  
黒 1 匹、4 バンド赤 10 匹黒 1 匹



前ページの 親に進入禁止タイプのハイ  
グレード を交配。得られた稚エビは、  
26 匹中、日の丸赤 18 匹、腹部に赤の  
でないタイプ 1 匹、4 バンド赤 3 匹に茶  
4 匹、黒はなし



前ページの 親に黒の日の丸 を交配。  
得られた稚エビは、23 匹中、日の丸赤 17 匹、腹部に赤  
のでないタイプ 6 匹、黒はなし



中国産原種ビーシュリンプにジャイアント・  
ビーシュリンプを交配。  
得られた稚エビには大きな麻呂模様があっ  
たが、成長するにつれそのサイズは比率通り大  
きくならず、徐々に目立たなくなっていた。  
このタイプの固定化に挑戦するも、F2を得る  
ことはできなかった

シンプルなお内容にし、稚エビの確認がしやすいようにしている。ろ過は小型の外掛け式フィルターのみを使用している。

その後、1/25頃より稚エビが確認できるようになり、1/30にはすべての稚エビが親から離れる。この時点で親は取りだし、稚エビのみの育成水槽とする。約30匹の稚エビが確認でき、その後数匹は落ちてしまったものの、親から離れ約20日後に残っている全24個体を

撮影したのが写真No.1~24の個体である。撮影時の個体の体長は4~5mm程度で、24匹の色の内訳としては赤17匹黒6匹茶1匹となっており、全体的なクオリティは高く、日の丸や腹部に赤が入らないようなタイプに育つであろう個体が大勢を占めていた。また、祖母や叔父、叔母にスノー・タイプの血統を持つが、今回の兄妹たちにはスノー・タイプは現れなかった。

現在もこの24個体はキープされており、成長具合などとともに、いずれはこの兄妹同士を交配させるなど、さらなるインブリーディングの結果なども順次紹介できたらと考えられている。また、いずれはこうした系統のはっきりした生体のリリースも計画中のことと、系統だったレッドビーシュリンプの繁殖を考える人にとっても面白い存在となるのではないだろうか。



アングルの最上部は32×15×18cm水槽を縦置きにして使用。こちらは抱卵したメスの隔離、及び親から離れた後の稚エビの育成用となっている。ソイルを敷きウイロモスを入れただけのシンプルなレイアウトで、ろ過には小型の外掛け式フィルターを使用している



下2段は親の育成と交配用の水槽(60×30×23cm)、ソイルを敷き、シュリンプストーンや海泥原石を投入している。ろ過には上部フィルターを使用しているが、吸水口をL字のエルボーを使いネットを巻くことで稚エビの吸い込み防止やメンテナンスをやりやすいようにしている



赤色系のVIPソイルを敷いた水槽。黒土系に比べると、水槽内全体が明るく感じられる



90cm水槽4台を使用し、ソイルの実験をしている



赤色系のVIPソイル



黒色系に染めた物



黒土を半分ほど加えたもの



ほぼ原材料のままの色合い

## ソイルについて

文：横田 勝男

ビーシュリンプにとって最も良い環境はどのような環境かと考えた時、最も重要な事は、アンモニアの無い環境である。アンモニアは、新規水槽立ち上げ時ではバクテリアが安定していないため、エビの糞尿や残り餌からの発生もあるが、ソイルからの発生も意外と多いことはあまり知られていない。

ソイルを作る土は火山灰土が主流で、採掘場所の下層部の赤土と呼ばれる赤褐色系の比較的有機物（肥料成分）が少ない土と、上層にあるこげ茶系の黒土と呼ばれる有機物が多い土を使用している。過去一般的に市販されていたソイルは、赤土系の肥料成分を人工的に配合したものが主流で、水草を主体に考えた肥料成分含有のものがほとんどで、この肥料成分には、アンモニア・リン・窒素・カリウム等が含まれている。その為、エビを投入する前には、水草を植え、3ヶ月から半年近くもソイルの肥料成分を消費させてからエビを投入させるやり方は、どちらがメインだかわからなくなってしまう。

また、人工的に肥料を配合していないことが多い黒土系のソイルでも、ベースになる黒土が腐葉土のような有機物の含有が多い土が主体なので、水草の育成には有効であるが、これもまた、水草に肥料成分を消費させてからでないと、安全にエビの投入は行えない。また、黒土系の土は採掘される場所により、有機物の含有量が異なりロットずれも多く発生する。前回購入時のものは、エビも全く死

なず順調に増えて育ったのに、その後同じように立ち上げた水槽ではぼつぼつとエビが落ち、抱卵もしない・・・等の経験をされた方も多いのではないだろうか。

エビ用のソイルでは、黒土系が人気があるが、有機物による弊害も考えられる為、弊社では、比較的有機物の少ない赤土を使用した着色ソイルを考案するに至った。着色剤は無機質でpHの変動が無く、もちろんエビに有害な銅イオン等の金属イオンを含まないものでなければならない。また、それらを混ぜ合わせて造粒（土から粒にする）し、最も適した接着させるための糊を使用し、2時間程度600のパーナーで焼成後、乾燥させ、完全に冷ましてから袋詰めを行う。弊社で作るソイルは、太古海泥パウダーを極少量入れているだけで、ベントナイト等は多量に入れていない。よって、極めて多孔質で過能力を高く

している。また、ソイルは通常kgでの表示が多い。水は1リットル当り1kgであるが、多孔質でないソイルは1kg=1リットルではないので注意してほしい。

様々な実験をし、様々な答えが出た。たとえば、赤土と黒土を混ぜて作ったものに吸着効果のあるゼオライトやベントナイトを比率を変えて混ぜ合わせてみたが、敷いたソイルから緑のコケが発生したり、エビがぼつぼつと死んだりとなかなか結果が出なかった。結局、赤土を着色しただけのシンプルな構造で、フミン酸を含む原料と極少量のキトサン、太古海泥パウダーを配合したものが、最もエビに有効なことがわかった。最近の実験では、成長サイクルが早く、抱卵サイクルも早いので遺伝の研究に大変有効な結果をもたらしている。今後 更なる進化したソイルを目指して、研究開発を行うつもりである。

