

## エビの不思議

那覇市立泊小学校  
4年 大城 蒼

### 1. 目的・動機

3年のころにエビが川をのぼる能力の研究をして、上流にいるエビと下流にいるエビのちがいが何なのかというぎ問をもちました。そして、そのちがいを調べることにしました。

また、外来種のビーシュリンプがいることを聞き、それが沖縄でふえたらどうなるのだろうかと思い飼育実験をすることにしました。

### 2. 項目

#### (1) エビのかいぼう

##### ① 目的と内容

上流にいるエビと下流にいるエビのちがいを知るために、エビのかいぼうをして、体のこう造を調べました。

##### ② 方法

- ・かいぼうがしやすい体の大きなミナミテナガエビを使いました。
- ・体のそれぞれの部分をとって標本にしました。
- ・標本にするときは、図鑑や資料を参考にしました。

##### ③ 結果

- ・脚によって、食べる脚はがっ脚、歩く脚は胸脚、泳ぐ脚はふくしということや、しっぽは、尾節と尾肢の2つでできていること、頭胸甲は、胸と頭をおおっていることなどが分かりました。



#### (2) 川の上流までのぼるエビとのぼらないエビのちがいを

##### ① 目的と内容

- ・川の上流にいるエビと下流にいるエビのちがいが何なのかというぎ問を持ちました。
- ・かいぼうで分かったこう造をもとに、ちがいが何なのかを調べました。

##### ② 方法

- ・川の上流と下流でエビをとってくる。場所は、宜野座村のキンバル川、名護市の有津川、

国頭村の与那川、辺土名川です。

- ・上流にいるエビと下流にいるエビを分ける。
- ・それぞれのエビの体長、第3胸脚、がっ角の長さを調べる。
- ・体長と第3胸脚の長さのわりあい、体長とがっ角の長さのわりあいをひかくする



※方法については琉球大学名誉教授の諸喜田茂充先生からアドバイスを頂きました。

### ③結果

表 エビの体長と第3胸脚、がっ角の割合

- ・エビは、宜野座村のキンバル川、名護市の有津川、国頭村の与那川、辺土名川で採取しました。
- ・上流までのぼるエビは、トゲナシヌマエビ、ヤマトヌマエビ、ミナミテナガエビがいました。
- ・下流にはイッテンコテナガエビ、スネナガエビ、ツノナガヌマエビ、ヌマエビ、オオテナガエビがいました。
- ・がっ角の長さは、予想どおり、下流にいるエビは長く、上流までのぼるエビは短いことがわかりました。
- ・第3胸脚の長さは、上流までのぼるエビも下流にいるエビもあまりかわりませんでした。

	種名	体長 (mm)	第3胸脚 (mm)	がっ角 (mm)	第3胸脚/体長 (%)	がっ角/体長 (%)
下流	イッテンコテナガエビ	14.0	5.5	4.5	39.2	32.3
	スネナガエビ	20.7	7.8	7.2	34.2	29.9
	ツノナガヌマエビ	24.1	9.3	7.6	38.5	31.9
	ヌマエビ	28.2	13.1	6.2	46.4	22.0
	オオテナガエビ	24.7	11.1	5.9	44.9	24.0
上流	トゲナシヌマエビ	26.5	8.9	2.6	36.5	9.8
	ヤマトヌマエビ	30.3	12.7	4.8	41.9	15.8
	ミナミテナガエビ	59.8	28.7	10.3	47.0	17.2
全種	平均(全種類)	27.8	12.1	6.5	41.0	24.2



### ④考察

- ・がっ角の長さは、予想どおり、下流にいるエビは長く、上流までのぼるエビは短いことがわかりました。なぜ、下流にいるエビはがっ角が長いのかは、がっ角が長いと、水のていこうが大きくて流されやすいから、上流までのぼれないと思います。
- ・予想とちがって、第3胸脚の長さは、上流までのぼるエビも下流にいるエビもあまりかわりませんでした。第3胸脚が長くても、太さがあつたらのぼれるのではないかと考えました。それなので、今度は第3胸脚の長さとおさのわりあいを調べてみたいです。

### (3) 外来種のエビと在来種のエビの関係

#### ①目的と内容

- ・外来種のビーシュリンプがいることを聞き、それが沖縄でふえたらどうなるのだろうと  
思い飼育実験をすることにしました。

#### ②方法

- ・㊶～㊸の5つのそれぞれの水槽に、ビーシュリンプ5匹と、沖縄本島の在来種（トゲナシヌマエビ、ミゾレヌマエビ、ヌマエビ、ヤマトヌマエビ）、石垣島のイシガキヌマエビをそれぞれ5匹ずつ入れる。
- ・㊸の水槽に、㊶～㊸に入れたエビを計46匹すべて入れる。
- ・観察期間は7/10～8/18まで



#### ③結果

結果は右の表に示した。

- ・飼育したエビは、水槽から飛び出したり、脱皮した後に食べられたりすることもあったが、あまりケンカをすることもなく、仲良くしていることが多かった。

#### ④考察

- ・エビたちはエサのとりあい  
でケンカすると思ったが、  
なぜケンカをしなかったの  
かぎもんに思いました。
- ・ビーシュリンプは子供を産  
んで成長するのが早いから、  
すみかをせりょうするかも  
もしれないと思いました。
- ・ビーシュリンプは子供を産  
んで成長するのが早いから、  
エビを食べる魚が多くなって、  
在来種のエビの天敵がふえる  
可能性がありました。
- ・ビーシュリンプと同じ属が  
いる石垣島でも、ぎっしゅは  
できずに、ビーシュリンプが  
すみかをせりょうしたり、エビ  
を食べる魚が多くなるかも  
もしれないと思いました。

表 外来種のエビと在来種のエビの同時飼育実験

種類	はじめに入れた数	残った数	飼育期間	気づいたことなど
在来種 トゲナシヌマエビ	5	3	7/10～8/6	・2日目にトゲナシヌマエビがだっぴ直後のビーシュリンプを食べた。 ・その後はケンカもせず、仲良くした。
外来種 ビーシュリンプ	5	1		
在来種 ミゾレヌマエビ	5	3	7/10～7/25	・はじめはミゾレヌマエビが水槽から飛び出した。 ・その後はケンカもせず、仲良くした。
外来種 ビーシュリンプ	5	4		
在来種 ヌマエビ	5	3	7/18～8/11	・初日にヌマエビ2匹が水槽から飛び出した。 ・その後はケンカもせず、仲良くした。
外来種 ビーシュリンプ	5	3		
在来種 イシガキヌマエビ	5	5	7/25～8/18	・両方とも初日からおとなしかった。 ・その後はケンカもせず、仲良くした。 ・2種類とも小さいので見つけにくかった。
外来種 ビーシュリンプ	5	2		
在来種 ヤマトヌマエビ	5	5	8/13～8/18	・エサを入れたらヤマトヌマエビがとってビーシュリンプが小さいエサしか食べられなかった。 ・ケンカもせず、仲良くしていた。
外来種 ビーシュリンプ	5	5		
在来種 トゲナシヌマエビ ミゾレヌマエビ イシガキヌマエビ ヌマエビ ヤマトヌマエビ	36	35	8/7～8/18	・合計46匹のエビを入れた ・8/15にヤマトヌマエビを追加した ・ヤマトヌマエビの脱皮後、他のエビに食べられた
外来種 ビーシュリンプ	10	10		

### 3. 感想

今回、エビの体のこう造を知ってエビには脚によっていろいろな役目があるとわかりました。そして、ダムのかべなどをのぼるエビはがっ角が短いということもわかりました。飼育実験は、予想のケンカをするというのどちがってとても仲良くしていたので、ビーシュリンプも在来種もおとなしいせいかくだとわかりました。でも、ビーシュリンプは、はんしょくがはやいので、野外にはなすのはだめだと思います。

私は今回調べたエビ達はなぜそこまでケンカをしないのかぎ問に思いました。なので、エビのせいたいについてもっと調べたいです。

### 4. お礼

この研究をするにあたり、研究方法やエビ類の生態などについて、琉球大学名誉教授の諸喜田茂充先生にアドバイスを頂きました。どうもありがとうございました。

### 5. その他

第54回那覇地区科学作品展

○エビの不思議（大城 蒼）「金賞」

