

## 標本作製法

# トンボの標本作製法

日本トンボ学会会員 福井順治

トンボは翅より頭や胴体の色の斑紋が鮮やかな昆虫です。しかし、死んでしまうと生時の体色は大きく変化することが多いので、標本づくりではその変化を少なくするための処理が必要です。トンボの図鑑や生態などの解説書にもいろいろな標本作製法が書かれていますが、ここでは私が行ってきた最も一般的で簡単な方法を紹介します。



### 採集後の処理

標本づくりを目的に採集した多くの昆虫類では、採集後の破損を避けるためにできるだけ早く処理をする必要があります。しかしトンボでは採集後にも三角紙に包んで生かしておき、消化管内の食べ物を糞として排出させます。これはトンボが肉食の昆虫なので腹部には消化中の食物が残っていて、これが腐敗して体色が残らない原因となるからです。絶食して死んだ個体はそのままでもいいですが、通常の標本づくりは三角紙に包んだトンボを最初に冷凍庫に入れてから始めます。その日すぐに標本づくりができない場合は、そのまま冷凍保存しておけば後日に行うこともできます。

### 腹部の内臓の処理

中型（トンボ科など）～大型（ヤンマ科など）のトンボは糞を出させた後も腹部には消化管、卵巣、精巣など多くの臓器が残っていますから、内臓そのものを取り除く必要があります。特に雌は卵巣に多くの卵を持っていることが多いので、その腐敗をさけるためにもどうしても内臓の除去が必要です。しかし、小型（イトトンボ

科など）のトンボではこの作業は難しいので省略されることが多いです。

まず腹部の下面（腹板）をカッター（または小型のハサミ）で切ります。腹部全部に切り込みを入れなくても内臓が引き出しは可能です。ピンセットで内臓をつまんで引き出して丁寧に取り除きます。この際にピンセットで内側の腹壁を擦ると体色がはがれるので注意します。



胸部には翅を動かす筋肉が多いのですが、これは取り除かないことが普通です。これを取り除くにはかなり手間がかかることと、腹部ほど極端な変色をしないからです。

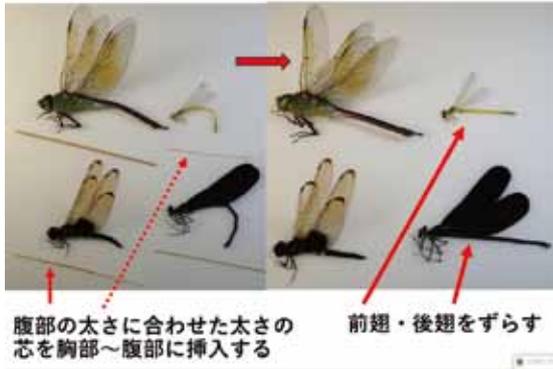
### 芯を通すこと

トンボの腹部は細長くてそのまま標本にすると折れやすいので、折れないようにするためと腹部をまっすぐにして形を整えるために、胸部～腹部に「芯」を通すことが必要です。この処理をしていない標本は扱っている途中で腹部が切れてしまっているいわゆる「尻切れトンボ」になるため、保管や展示の時にも不都合が生じやすくなります。



芯の材料はイネ科・イグサ科などの茎を乾燥させて使います。トンボの腹部の太さによって材料を工夫して、ヤンマには太めのもの、イトトンボには細めのものを選んで集めておきます。芯は前胸と中胸の間の腹側から挿し込みますが、あらかじめ芯の長さを胸部～腹部の長さに合わせて切っておき、全部が挿入できるようにします。

芯を通すと腹部が真っ直ぐになる



腹部の太さに合わせた太さの芯を胸部～腹部に挿入する

前翅・後翅をずらす

### 三角紙内での整形

トンボの標本は横向きで翅をたたんだ形に整えることが多いので、芯を通したトンボは三角紙内で頭部を左側にして、左右の複眼の上部が見えるようにします。翅は左右を重ねた形にしますが、均翅亜目（イトトンボ、カワトンボなど）の場合には前翅と後翅をずらして両方が見られるようにします。左右の翅を貼り合わせてぴったりにも行われています。6本の脚（前肢・中肢・後肢）は胸部の下で畳んだ形とし、不自然に持ち上がったたり折れ曲がったりしない形に整えます。



頭部は左側にする

翅は左右を重ね前後翅はずらす

脚は胸部の下でたたむ

三角紙には採集地・採集年月日・採集者名を書く

密封できる容器に乾燥剤（シリカゲルなど）と一緒に三角紙に入れたトンボを入れて1カ月ほど冷蔵庫に保存する



### シリカゲル乾燥法

内臓を取り除き、芯を通し、整形して三角紙に収容したトンボはシリカゲルと一緒に密封できる容器に入れ、容器ごと冷蔵庫に入れて腐らないうちに乾燥させます。乾燥剤の量と使用程度にもよりますが1カ月ほどで乾燥した標本が

完成します。

### 開翅標本

トンボの標本は翅を重ねた状態で三角紙に収容して保存することが多いのですが、標本箱に並べて展示する時には翅を開いて展翅した標本を作ります。チョウやガの標本を作る時に使う展翅板を使うこともできますが、乾燥させたり、脚をそろえたりするには不便なため、ポリフォームの上で逆さに置いて展翅することが行われています。



開翅標本はポリフォームの上で逆さに置いて翅をテープで押さえて展翅する  
脚も開いて整える

この形で大きめの容器にシリカゲルとともに冷蔵庫に入れて（又はアセトンに漬けて）乾燥させる

### アセトン法

シリカゲル乾燥法の他に薬品を使う別の方法もあります。アセトンという薬剤を使う方法で、ここまで説明した作業のいくつかを省略できて、しかも短時間で標本が完成できる方法です。例えば、内臓を除去したり芯を通したりすることを省略してもきれいに体色が残った標本を作ることができます。

三角紙に収容したトンボをアセトンと一緒に密封できる容器に入れて脱水と脱脂を行う方法です。アセトンに漬ける適正の時間は、入れるトンボの数量、アセトンの量と使用頻度などで変化します。私はイトトンボなどで1～2時間、ヤンマ類では4～5時間程度と考えていますが、トンボの成熟度、残したい色調を持つ種、この方法に適さない種、シリカゲル法との併用などを考えることで漬ける時間は変わります。

アセトン法の注意点は、気化しやすく引火性があり有害なのでできるだけ吸い込まないように、通気の良い場所で作業することと、使う容器はアセトンに侵されないポリプロピレン・ポリエチレン系合成樹脂のものを使うことです。

また、三角紙に採集地などのデータを記入する場合には、油性ペンを使うと溶剤で消えてしまうので鉛筆で書くように注意してください。