

# 琉球列島の蚊の自然史

## 宮城一郎・當間孝子, 2017

### <目次>

はじめに

#### 第1章 琉球列島の蚊相とその特徴

- 1.1 琉球列島
- 1.2 蚊研究の経過
- 1.3 多種多様な琉球列島の蚊相
- 1.4 東南アジアの蚊相のミニチュア版・東洋のガラパゴス
- 1.5 いろいろな発育ステージで越冬する琉球列島の蚊

#### 第2章 蚊科の分類研究を始めるに際して

- 2.1 国際命名規約, 学名とは
- 2.2 蚊科の分類体系
- 2.3 ハエ目 (Diptera) 全体を眺めること
  - (1) 蚊科の形態的特徴
  - (2) 検索表
  - (3) 多数の標本を集める
  - (4) 文献を手元に収集する
  - (5) 標本と記載
- 2.4 沖縄島北部「お山」での観察
  - (1) かくれんぼ実験
  - (2) 交雑実験
- 2.5 分子生物学的な方法による蚊の分類
  - (1) 蚊の DNA バーコーディングとは
  - (2) 蚊 DNA の塩基配列
  - (3) 同種でも各島間で DNA の塩基配列は多少異なる
- 2.6 蚊科の姉妹群・チスイケヨソイカ科

#### 第3章 蚊の生活史

- 3.1 卵, 幼虫, 蛹, 成虫の特性
- 3.2 交尾の仕方
- 3.3 吸血嗜好性
- 3.4 蚊の口器
  - (1) 幼虫の摂食の仕方
  - (2) 七つ道具からなる成虫の口器
- 3.5 産卵方法

- (1) 卵粒産卵
- (2) 卵塊産卵
- (3) 抱卵する熱帯雨林の蚊

### 3.6 水溜まりの分類

### 3.7 卵巣の観察から分かること

- (1) 形態
- (2) 未経産蚊と経産蚊
- (3) 血を吸わないで卵を産む蚊

### 3.8 吸血量と卵巣発育

## 第4章 蚊の採集と飼育方法

### 4.1 成虫採集

- (1) ライトトラップ
- (2) 動物囿, 炭酸ガストラップ
- (3) カエル鳴き声トラップ
- (4) その他の方法

### 4.2 幼虫と卵の採集

- (1) 掬い取り法
- (2) オビトラップ (産卵用わな)
- (3) 吸水ポンプ
- (4) 卵の採集

### 4.3 蚊の輸送

### 4.4 飼育方法

- (1) 幼虫の飼育
- (2) 成虫の飼育
- (3) 累代飼育
- (4) 簡便な飼育かご・コネクションケージ
- (5) 個別飼育

### 4.5 標本作製

### 4.6 マクロ撮影

## 第5章 各島の蚊

### 5.1 絶海の孤島・南北大東島

- (1) 島の地勢
- (2) 吸血に飛来した珍品
- (3) ダイトウシマカと命名
- (4) 蚊相と各種の由来
- (5) ダイトウシマカの祖先は?

## 5.2 蚊多様性の西表島

- (1) 島の地勢
- (2) 様変わりする自然環境
- (3) エセコブハシカの再発見
- (4) 固有種イリオモテチビカ
- (5) 蚊学講座

## 5.3 渡瀬ライン境界のトカラ諸島

## 5.4 奄美大島・徳之島の固有種アマミムナゲカ

## 5.5 塩水溜まりに発生するトウゴウヤブカ

# 第6章 蚊の珍しい生態

## 6.1 魚の血を吸う蚊

- (1) マングローブ林内の小火山
- (2) アナジャコの巣穴を利用する蚊
- (3) 地下水をポンプでくみ上げる
- (4) 淡水性のカニ類の巣穴を棲み家にする蚊
- (5) 地下の水溜まりで越冬するポーフラ
- (6) 二つの疑問
- (7) 巣穴坑道の構造は？
- (8) 丑三つ時のマングローブ林内
- (9) トントンミーとのお見合い
- (10) 蚊の胃内の血液は魚由来

## 6.2 竹筒内に生息するスマートな蚊

- (1) 幻のポーフラ
- (2) 幼虫は裁断者
- (3) 網目から脱走した軽業師
- (4) 竹筒に孔を開けるカミキリムシ
- (5) ヤンバルギンモンカと命名
- (6) コロンブスの卵
- (7) 特殊な交尾・産卵習性
- (8) 銀紋の役割は？
- (9) ヤンバルギンモンカの親戚

## 6.3 シリアゲアリに依存するカギカ（好蟻性蚊）

- (1) 最も特殊化した蚊
- (2) パプアニューギニアでの出会い
- (3) アリの口から栄養液を略奪する
- (4) 棲み家は葉腋の水溜まり

- (5) 自宅の庭での越冬観察
- (6) 沖縄でのオキナワカギカ成虫の摂食方法は？

#### 6.4 西表島の固有種クロフトオヤブカ

#### 6.5 蚊を食べる蚊の幼虫

- (1) 巨大な蚊・オオカ
- (2) 有害蚊駆除の試み
- (3) 獰猛なカクイカ

#### 6.6 ヤエヤマナガハシカの産卵行動

- (1) 有彩色の純色と無彩色に対する抱卵蚊の反応
- (2) 無彩色の明度の違いによる抱卵蚊の反応
- (3) 水の有無容器への産卵

#### 6.7 カエルの鳴き声に誘引される蚊類

- (1) カエルの血を吸うチビカ
- (2) カエル鳴き声トラップの考案
- (3) 混合と単独カエル鳴き声トラップで採集された蚊類
- (4) 鳴き声のスペクトルとは
- (5) 人工合成音の作製
- (6) チビカとチスイケヨソイカでは合成音への異なる反応
- (7) 胃内の血液の DNA
- (8) 多種多様なチビカ類

### 第7章 琉球列島に生息する蚊（成虫，幼虫）の検索表

### 第8章 沖縄県で過去に流行した蚊が媒介する病気

#### 8.1. デング熱

- (1) 媒介蚊
- (2) 流行を繰り返したデング熱
- (3) 消えたネッタイシマカ
- (4) しばしば移入されるネッタイシマカ
- (5) ヒトスジシマカの越冬
- (6) 代々木公園で流行したデング熱
- (7) バリ島での媒介蚊の調査
- (8) 「危険なアジアの虎」北米に侵入
- (9) チクングニア熱とジカウイルス感染症

#### 8.2 日本脳炎

- (1) 激減する患者
- (2) 沖縄の媒介蚊
- (3) 南琉球で初記録されたニセシロハシエカ

- (4) 種同定用プライマーの開発
- (5) 北上するニセシロハシイエカ
- (6) ウエストナイル熱

### 8.3 マラリア

- (1) 八重山諸島で流行したマラリア
- (2) 減少する宮古島の媒介蚊
- (3) 沖縄島で流行したマラリアの媒介蚊は？
- (4) 森林内で昼間血を吸うオオハマハマダラカ
- (5) ラオス国におけるマラリアの疫学的調査研究

### 8.4 ヒトの糸状虫（フィラリア）症と媒介蚊

- (1) 糸状虫症撲滅の経緯
- (2) 防圧成功のカギ
- (3) 大発生していたネッタイエカ
- (4) 近年激減するネッタイエカ

### 8.5 イヌの糸状虫（フィラリア）症

- (1) 過去に流行した 2 種の犬糸状虫
- (2) 4 島のイヌの糸状虫保有状況
- (3) 媒介蚊
- (4) 仔虫は非定期出現性
- (5) 蚊の脱糞と共に排出される仔虫
- (6) 各種蚊の感染実験
- (7) 蚊体内での仔虫の発育

おわりに

- 付表 1 琉球列島に生息する蚊の和名，学名
- 2 日本産蚊科の分類体系と各地域の種数
  - 3 琉球列島に生息する蚊とその分布
  - 4 琉球列島に生息する蚊の生息水域

索引