

## 6. 生息地市民連携モニタリング

### 調査実施状況

#### 調査実施日

平成 26 年 7 月 13 日（日）10 時～12 時

#### 調査対象地及び調査ルート

ヒヌマイトトンボが生息している堰上流左岸新生息地で実施した。

調査ルートは、生息地内の歩道の 3 ルートとした。

#### 参加者

参加者は以下の通りである。

千葉県立国府台高等学校 理科研究部：教諭（顧問）、生徒 9 名

江戸川河川事務所：3 名（スタッフ）

株式会社建設環境研究所：7 名（スタッフ）

#### 調査方法

##### (1)現地調査方法

ルートを歩いて、ヒヌマイトトンボを確認し、ルート毎に次の情報を記録した。

- ・ 個体数（オス・メス別）
- ・ 気づいた点

調査時は、表 6. 2 に示した調査票を使用した。調査票は参加者一人一人記入した。

##### (2)現地でのとりまとめ

現地調査が終了した時点で、確認個体数（ルート別、オス・メス別）を一覧表にとりまとめた。

## タイムスケジュール

タイムスケジュールを表6. 1に示す。

表6. 1 タイムスケジュール

時間		項目
9:50	10:00	○集合 ・行徳橋北詰バス停留所待合所（本八幡行き方面）
10:00	10:10	○新生息地付近のテントに移動
10:10	10:15	○挨拶（調査課長）
10:15	10:30	○調査説明（建設環境） ・調査方法の説明 ・ヒヌマイトトンボの説明（捕獲トンボ） ・注意事項（危険箇所、トンボ・生息地保護等）
10:30	10:35	○新生息地の入り口に移動
10:35	11:20	○新生息地調査
11:20	11:30	○新生息地付近テントに移動
11:30	12:00	○結果とりまとめ
12:00	12:10	○講評（ヒヌマイトトンボ専門委員会委員） （委員不参加のため省略）
12:10	12:20	○挨拶（調査課長） ○解散

## 資料・説明内容

参加者に以下の資料を配付した。

- ①戸川行徳地区ヒヌマイトトンボの育成保全経緯
- ②ヒヌマイトトンボの一般的生態
- ③ヒヌマイトトンボの調査方法
- ④ヒヌマイトトンボ調査票

その他、展示資料として、調査ルート、オス・メスの見分け方。

説明内容は、次のとおりである。

- ①本日の調査の流れ
- ②ヒヌマイトトンボの調査方法
- ③調査にあたっての注意点
  - ・調査ルートは一方通行とする。
  - ・江戸川は水深が深いので近づかないようにする。
  - ・ヨシ原内は、生息地保護のため立ち入らないで、歩道のみ歩く。
  - ・歩道は、木材や石などがあり歩きにくいので、足下に十分注意する。
  - ・ヒヌマイトトンボは市川市の天然記念物。捕まえて殺したりしないようにする。
  - ・熱中症に注意し、こまめに水分を取る。体調不良はすぐに申し出ること。

## 準備備品

主な準備備品は次のとおりである。

テント、ブルーシート、テーブル、飲料（タンク）、紙コップ、アイスボックス、氷、拡声器、ルート案内看板。

なお、帽子、飲料、長靴は各自に持参していただいた。

表6. 2 ヒヌマイトトンボ調査票

## ヒヌマイトトンボ調査票

調査日		時間	～	天候	
所属		調査者			
ルート	雌雄別	カウント(正の字)	個体数	気づいた点など	
1	オス				
	メス				
2	オス				
	メス				
3	オス				
	メス				
メモ					

## 調査結果

### 確認個体数

国府台高等学校理科研究部教諭、生徒等のルート別、オス・メス別の確認数を表6. 3にとりまとめた。

ルート1で多くの個体が確認できたが、ルート2, 3では、確認個体数が少なかった。植生の状況、風の影響等も考えられる。

### 気づいた点等

調査時の気づいた点などを表6. 4にとりまとめた。

ヒヌマイトトンボの確認位置、高さの意見の他、他の生物、特に天敵の記述が多かった。

### 当日の天候等

当日の天候は曇りで、調査時の気温は26.0℃であった。風はやや強く、川沿いのルート（ルート2, 3）は、ヒヌマイトトンボの確認状況は、風の影響を受けた可能性がある。なお、熱中症の危険性は比較的少なかったと考えられる。



写真 6. 1 参加者の様子 (1/2)



写真6. 2 参加者の様子 (2/2)

表6. 3 ヒヌマイトトンボ調査結果（確認個体数） ①～⑪は調査者

ルート	区分	ヒヌマイトトンボ確認個体数											最多	最少	平均	合計	備考 (建設環境研究所調査者)
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪					
1	オス	6	7	7	9	10	11	10	10	6	3	8	11	3	8	87	17
	メス	5	2	6	3	2	4	4	1	3	3	4	6	1	3	37	7
2	オス	4	3	1	2	2	1	1	2	2	4	3	4	1	2	25	6
	メス	1	2	1	0	1	0	0	1	2	2	3	3	0	1	13	6
3	オス	1	0	1	0	0	1	3	1	1	1	1	3	0	1	10	3
	メス	0	1	1	1	1	2	2	2	3	1	1	3	0	1	15	4
計	オス	11	10	9	11	12	13	14	13	9	8	12	18	8	11	122	26
	メス	6	5	8	4	4	6	6	4	8	6	8	12	4	6	65	17
	総数	17	15	17	15	16	19	20	17	17	14	20	30	14	17	187	43

表6. 4 ヒヌマイトトンボ生息調査時に気づいた点など

ルート	ヒヌマイトトンボ生息状況
	気づいた点など
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・イトトンボと同じような場所にカマキリが3匹程見られた。</li> <li>・ヨシが途中で折れている先の方にとまっていることが多かった。</li> <li>・クロベンケイガニ、アジアイトトンボも見られた。</li> <li>・腰くらいの高さに多い。</li> <li>・地面の水が溜まっているところは無い。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ひらけた場所に多数見られた。</li> <li>・カマキリの幼虫がいた。</li> <li>・膝くらいの高さに多い。</li> <li>・地面に水溜まりや小さな池のようになっているところが多い。</li> <li>・1に比べて風が強い。</li> <li>・カニが2種類、クモもいた。</li> <li>・カマキリがいた。</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ナガコガネグモがひらけた場所に大きな巣を張っていた。</li> <li>・カマキリの幼虫がいた。</li> <li>・カマキリがいた。</li> <li>・2に比べて更に風が強い。</li> <li>・ウシガエルの鳴き声が聞こえた。</li> </ul>
メモ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・草が密集しているところよりは若干の空間があったところにたくさんいた。(ルート1、2、3全体に関して)</li> <li>・イトトンボはヨシが枯れて裂けた葉が風になびいているのに動きが似ていた。</li> </ul>



## 考察

### 確認個体数のばらつき

調査者による最多、最少、平均の確認数を表 6. 5 に示した。

ルート別の最多の調査者と最少の調査者を比較すると、ルート 1 が 3.6 倍～6 倍、ルート 2, 3 では、出現個体数が比較的少なかったこともあり、ヒヌマイトトンボを見つけられない調査者もいた。

合計の個体数の最多と最少を比較すると、オスで 2.3 倍、メスで 3 倍、総数で 2.1 倍の差が生じている。

全体的に調査者により確認個体数はかなりのばらつきがある。

なお、スタッフを入れて 10 数名が列状に連なって調査を実施したため、列の位置で確認できる個体数に差があることは現地で確認できた。

表 6. 5 調査者による最多、最小、平均の確認数

ルート	区分	最多	最少	平均
1	オス	11	3	8
	メス	6	1	3
2	オス	4	1	2
	メス	3	0	1
3	オス	3	0	1
	メス	3	0	1
計	オス	18	8	11
	メス	12	4	6
	総数	30	14	17

## 確認個体数の比較

調査に熟練した調査者の確認個体数と生徒等の確認個体数の比較を表 6. 6 に示した。

最多の個体数を確認した調査者では、熟練調査者の 50%~100%だが、最少の調査者では 0%~33%にとどまる。平均では、17%~47%である。

表 6. 6 調査に熟練した調査者との比較

ルート	区分	最多		最少		平均		建設環境研究所調査者	
		個体数	%	個体数	%	個体数	%	個体数	%
1	オス	11	65	3	18	8	47	17	100
	メス	6	86	1	14	3	43	7	100
2	オス	4	67	1	17	2	33	6	100
	メス	3	50	0	0	1	17	6	100
3	オス	3	100	0	0	1	33	3	100
	メス	3	75	0	0	1	25	4	100
計	オス	18	69	8	31	11	42	26	100
	メス	12	71	4	24	6	35	17	100
	総数	30	70	14	33	17	40	43	100

次に調査地区全体の確認個体数（7月12日・13日調査）と生徒等の確認個体数の比較を表表 6. 7 に示した。

最多の個体数を確認した調査者では、調査地区全体の個体数の 11%~18%だが、最少の調査者では 5%~6%にとどまる。平均では、7%~9%である。

表 6. 7 調査地区全体との比較

ルート	区分	最多		最少		平均		調査地区全体 (7/12~13調査) ※個体数は暫定値	
		個体数	%	個体数	%	個体数	%	個体数	%
計	オス	18	11	8	5	11	7	169	100
	メス	12	18	4	6	6	9	67	100
	総数	30	13	14	6	17	7	236	100

以上市民調査による確認個体数について、考察した。調査者により大きなばらつきがあること、熟練調査者に比較すると確認数は少ないことが明らかになった。一方、一部のルートの踏査で、調査地区全体の1割程度の個体数は確認できることから、ヒヌマイトトンボの系統維持の確認には、市民調査は十分対応できると考えられる。

#### **安全管理、個体・生息地の保護**

安全管理上の課題としては、まず、熱中症があるが、当日は曇りで気温もやや低く、危険性は少なかった。ただし、ヒヌマイトトンボの発生時期は6月中旬～8月上旬で、梅雨から梅雨明けにあたる時期であり、非常に高温になる日もあるため、熱中症には十分な注意が必要である。

その他の課題としては、江戸川への落水、歩道での石、木材によるつまずきなどがあるが、現地状況を見ると危険性は少なかった。

個体については、調査の留意点として捕獲等を行わないよう注意したため影響はないと考えられる。

生息地の保護では、歩道を歩いている限りヨシ原の踏み荒らし等はほとんどなく、影響はないと考えられる。

なお、ヨシ原内は水位があり、底泥も柔らかいため、立入りには胴長が必要であり、通常の人では立ち入ることはできない。