

平成 28 年度名古屋市大規模公園における蚊媒介感染症発生時を想定したヒトスジシマカ生息密度調査

○川西里佳、天野賢、山下富也、北原誠治、刑部宏孝、伊藤誠委子、渡辺哲行、山原康裕、志築和枝、祖父江麗子、栗本高志（生活衛生センター）

1 目的

生活衛生センター（以下当センター）では定期的な調査を通して市内の公園等における平常時の成虫蚊生息密度の把握に努めており、ジカウイルス感染症やデング熱をはじめとする蚊媒介感染症の発生時において当センターはその初動対応の実施も求められている。ジカウイルス感染症の平成 27 年のブラジルをはじめとする諸外国における感染拡大を受けて、平成 28 年度は日本国内における流行が懸念された。

このため、「デング熱・チクングニア熱等蚊媒介感染症の対応・対策の手引き」^{*1}における蚊媒介感染症発生時のリスク地点（外国人観光客、長期滞在する者、頻回に訪問する者、その他総合的に検討し決定するもの）に準じる施設及び当センター定期調査での成虫蚊生息密度が高い施設において、施設全体の成虫及び幼虫のヒトスジシマカ生息密度を把握すること、及び、蚊媒介感染症発生時の薬剤散布前調査を想定し、当センターが有事の際に迅速に行動できるよう体制を整備すること、以上 2 点を本調査の目的とした。

2 方法

(1) 調査地点

いずれも名古屋市内の A 公園、B 公園、C 公園の 3 地点を調査対象とした。

A 公園：観光地に近く、長期滞在する者がいて、頻回に訪問する者が多い施設

B 公園：外国人を含み頻回に訪問する者が多い施設

C 公園：頻回に訪問する者が多く、当センター定期調査での成虫蚊生息密度が高い施設

(2) 調査日程と時間帯

平成 28 年 8 月 19 日（金）、8 月 26 日（金）、9 月 2 日（金）。

現地調査は午前 9 時～午前 11 時に行った。

(3) 調査場所選定方法

ア 成虫蚊

公園地図を公園規模に応じて 50 or 100m メッシュで区切り、各区分から 1 ヶ所ずつ、条件調査票^{*2}（次ページ表 1）の項目をより多く満たす場所（○の数が多い場所）を合計 20 ヶ所選定した（例：図 1 上）。

イ 幼虫蚊

有雨水水枡のみを対象とし、地理的バランスを考慮し、調査当日に合計 20 ヶ所選定した（例：図 1 下）。

(4) 調査内容

成虫蚊の捕集 4 名、幼虫蚊の捕集 4 名、計 8 名の調査員が 5 ヶ所ずつを担当した。調査は 8 名同時に実施した。

ア 人囮法

調査場所に立った調査員に誘引される成虫蚊を捕虫網で 8 分間捕集した。

イ 雨水水枡すくい取り法

雨水水枡の蓋を開け、水面がおさまるのを待ち、柄杓で 1 杯約 300ml を素早くすくい取り、幼虫蚊を計数した。これを 2 回実施し、その平均を結果とした。

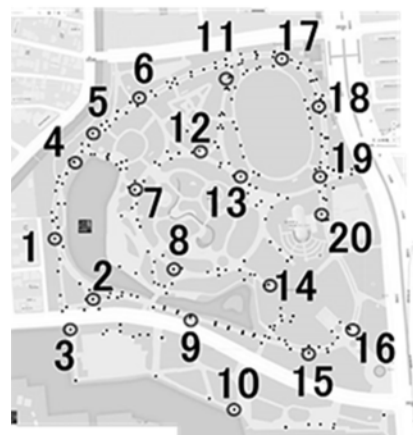
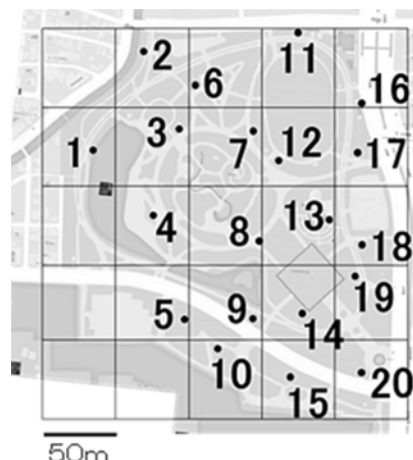


図 1 人囮法(上)、雨水水枡すくい取り法(下)における調査場所の一例

表1 人囮法条件調査票

項目	○ or ×
利用者が通行・滞在できるか (必須)	
低木やヤブ等があるか (必須)	
地形的に日当たりが悪い	
地形的に風がとまらない	
下草が約 30 cm 以上か	

※定期調査は○の数が4個以上の場所で行っている。
 ※必須項目を満たさない場合は、調査場所として選定しない。

3 結果と考察

(1) 生息密度調査について

人囮法により捕獲したヒトスジシマカのメスの数と条件調査票の○の数を比較したところ、条件調査票の○の数が多い場所ほど成虫捕獲数は多くなる傾向があった(表2)。また、雨水枡すくい取り法における幼虫蚊の生息密度を比較したところ、幼虫蚊の生息密度の高い雨水枡が多い公園(B公園<A公園<C公園)ほど成虫捕獲数は多くなる傾向が見られた(表3)。

表2 生息密度調査結果(人囮法)

	調査場所の数	条件調査票の○の数と捕獲数平均				○の数平均	捕獲数平均
		○2個	○3個	○4個	○5個		
		捕獲数平均	捕獲数平均	捕獲数平均	捕獲数平均		
A公園	20ヶ所	2ヶ所 0.0匹	9ヶ所 0.8匹	7ヶ所 4.9匹	2ヶ所 14.0匹	3.45個	3.45匹
B公園	20ヶ所	1ヶ所 0.0匹	12ヶ所 1.2匹	7ヶ所 3.6匹	0ヶ所 -	3.30個	1.95匹
C公園	20ヶ所	3ヶ所 2.0匹	5ヶ所 1.8匹	12ヶ所 16.6匹	0ヶ所 -	3.45個	10.70匹

表3 生息密度調査結果(雨水枡すくい取り法)

	調査場所の数	幼虫蚊生息密度			
		-	+	++	+++
		(0匹)	(1~9匹)	(10~99匹)	(100匹以上)
A公園	20ヶ所	1ヶ所	6ヶ所	10ヶ所	3ヶ所
B公園	20ヶ所	9ヶ所	6ヶ所	4ヶ所	1ヶ所
C公園	20ヶ所	0ヶ所	1ヶ所	15ヶ所	4ヶ所

各調査場所について、成虫蚊は草木の管理が不十分である場所で多く捕獲される傾向があった。草木の管理が不十分である場所では、下草の項目以外に日当たりや通風などの条件も悪化することが多く、条件調査票の○の数が多くなる傾向があった。また、幼虫蚊は雨水枡内に落ち葉が多数落ち込む等により濁っている枡で生息密度が高い傾向にあった。富栄養化された水が幼虫蚊の成育に有利である可能性があった。

成虫、幼虫とも、生息密度の高い調査場所について施設管理者に通知し、草木の剪定や雨水枡内外の清掃等を助言した。剪定について、施設によっては経費削減のために回数を減じることがあり、植物の最盛期を過ぎた秋頃以降に一回実施するのみの施設もある。施設管理者にはこまめに剪定等を、特にヒトスジシマカの最盛期である8月前後に剪定等をして頂くよう助言していきたい。

(2) 実施時間について

今回の3調査地点の面積はそれぞれ約20、25、50haである。現地調査時間は3地点とも、8分間人囮法は約2時間、雨水枡すくい取り法は約1時間以内であり、薬剤散布前調査として問題ない長さの実施時間であった。本調査地点と同規模であれば当センターの体制で午前中に生息密度を把握し、午後から速やかに化学的駆除を実施することも十分可能である。

名古屋市最大級の公園は約260haであることから、有事の際、当センターの対応力を超えた場合は保健所職員等への応援要請等の課題が残る。

4 まとめ

公園全体を対象とした本調査により、成虫ヒトスジシマカ及び幼虫蚊の生息密度が高い場所の傾向の知見が得られ、昨年度作成した条件調査票の有効性が示された。また、ある程度規模の大きい公園に対しても、当センター独自で蚊媒介感染症発生時の薬剤散布前調査を迅速に行うことが十分可能であることがわかった。今後も蚊媒介感染症の発生を想定した調査や啓発を重ねていきたい。

参考資料

- ※1 国立感染症研究所, デング熱・チクングニア熱等蚊媒介感染症の対応・対策の手引き 地方公共団体向け, 平成28年9月26日。
- ※2 名古屋市生活衛生センターの活動(平成27年度)「人囮法によるヒトスジシマカ生息状況調査における調査場所の決定について」