

# グランモール公園における鳥類・昆虫類調査結果について（第 2 報）

七里浩志（横浜市環境科学研究所）、千木良泰彦、牧 寛（横浜市環境創造局）

## Birds, dragonflies and butterflies in Grand Mall Park, Minatomirai21, Yokohama (Part2)

Hiroshi Shichiri (Yokohama Environmental Science Research Institute),  
Yasuhiko Chigira, Hiroshi Maki (Yokohama Environmental Planning Bureau)

キーワード：みなとみらい 21 地区、再整備工事、生物調査、生物生息空間、都市鳥

### 要 旨

みなとみらい 21 地区のグランモール公園での再整備にあたり、工事前に実施した前報に続き、工事中の鳥類、昆虫類調査を行った。鳥類は 15 科 21 種が確認され、多くが留鳥であり、また、都市鳥であった。トンボ類は 1 科 3 種、チョウ類は 5 科 11 種が確認され、水辺環境や食餌植物の有無は、比較的行動圏の広い鳥類より、トンボ・チョウ類の出現状況に大きな影響を与える可能性が示唆された。種の多様性が概して低い都市環境において、単一種が爆発的に増加する可能性や、都市の公園に持たせる生物生息機能のあり方、さらには生物自体の都市への適応といった視点を踏まえ、今後、再整備後の事後調査を実施し、検証を行う予定である。

### 1. はじめに

横浜市みなとみらい 21 地区にあるグランモール公園 (23,102 m<sup>2</sup>) では、公園の活用や賑わいづくり、市民が実感できる緑の創出等を目的とした再整備工事が行われており、平成 27 (2015) 年 5 月に着工、平成 30 (2018) 年春に完成を予定している<sup>1)</sup>。

前報<sup>2)</sup>では、都心部における公園緑地の設計等への一助となることを目的に、再整備工事直前の平成 26 (2014) 年度に実施した生物調査の結果を報告し、水辺環境や食餌植物の有無、隣接地の環境等が生物の生息状況に影響を与える可能性を挙げた。

本報告では、工事中にあたる平成 28 (2016) 年度に実施した生物調査結果について紹介し、生物生息状況の変化を簡単に考察する。

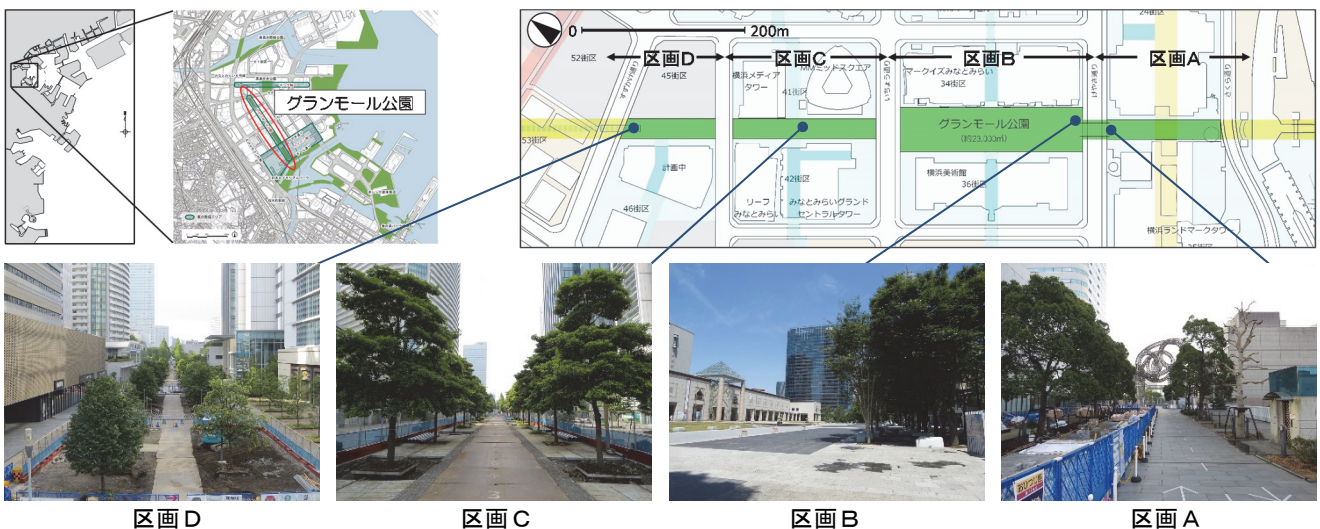
### 2. 調査内容

#### 2-1 概要

横浜市西区にある近隣公園であるグランモール公園 (平成 3 年 12 月開園) を踏査し、目視で確認可能な鳥類、トンボ・チョウ類について、出現状況を前報<sup>2)</sup> 同様の手法で、定量的、定性的に記録した。定量的調査としては、あらかじめ設定したルートを一定の速度で踏査し、一定範囲内に確認された種を記録するルートセンサスを行い、定性的調査としては、調査対象地域を任意に踏査し、確認された種を記録する任意調査を行った。

#### 2-2 調査地域

調査対象地域であるグランモール公園は、南北に細長く、道路を境界として 4 区画に分かれている。本報告で



各区画の景観は 2016 年 6 月 10 日撮影

図 1 調査対象地域概要

は、前報<sup>2)</sup>同様、4区画に対し、便宜的に南側から、記号A～Dを付与し、結果はそれらを用いて示す。図1に各区画の位置、調査時の景観を示す。

区画Aは南北方向に約200m、区画Bは約250m、区画Cは約200m、区画Dは約150mの帯状となっている。

### 2-3 調査方法

以下に、鳥類、トンボ・チョウ類の調査方法を示す。前述のとおり、調査方法、調査時期は前報<sup>2)</sup>と同じで、調査者も同じである。

#### 2-3-1 鳥類調査

初夏（繁殖期）および冬季（非繁殖期）の2回実施した。早朝に、調査対象地域を南端から北端へ向かって一直線に時速1～2kmで踏査しながら、周囲25mの範囲に出現した種、個体数、行動等を記録した（ルートセンサス法）。また、ルートセンサス時間外に調査対象地域を任意に踏査し、確認された種、行動等を記録した（任意調査）。

ルート距離は1区画あたり、約150m～250mで、一般的なルートセンサス法に比べると短い。ルートセンサスに要する時間は1区画あたり8分～12分であった。

#### 2-3-2 トンボ・チョウ類調査

初夏、夏季および秋季の3回実施した。日中に、鳥類ルートセンサスと同じルートを時速1～2kmで踏査しながら、出現した種、個体数、行動等を記録した（ルートセンサス法）。また、ルートセンサス時間外に調査対象地域を任意に踏査し、確認された種、行動等を記録した（任意調査）。

### 2-4 調査実施日

調査は、降雨が無く、風があまり無い日を選定し、表1に示す日時に実施した。

表1 調査実施日時

調査対象	時季	調査日	調査時間	センサス調査時間	天候
鳥類	初夏	2016/6/10(金)	5:31-12:20	5:50-6:30	晴
	冬季	2017/1/17(火)	7:20-10:30	7:20-8:00	快晴
昆虫類 (トンボ・ チョウ類)	初夏	2016/6/10(金)	5:31-12:20	10:00-10:40	晴
	夏季	2016/8/15(月)	10:05-14:05	10:20-11:00	曇のち晴
	秋季	2016/9/27(火)	9:25-13:45	10:20-11:00	曇のち晴

## 3. 結果と考察

### 3-1 調査地の環境変化

調査を行った平成28(2016)年度は、区画Bが工事完了、区画A、C、Dが工事中の状態であった。いずれも1月末までには一度、工事を終了し、引き続き、全国都市緑化よこはまフェア(平成29年3月～6月)に向けた植栽などの準備が行われた。

各区画の概要および前回調査<sup>2)</sup>からの環境変化を以下に挙げる。

区画A：高木として主にクスノキが列植されており、花卉は、ボックス花壇としてツルニチニチソウ、ペントス、ペチュニア等が植えられていた。創出予定の水辺環

境はまだなく、工事により路面の掘り起し等はあるものの、食餌植物の有無といった生物の視点から見た景観としては大きな変化はないと言える。

区画B：工事は平成27(2015)年度中に完了し、特に水辺環境が大きく変化した。すなわち、常時、水のある水深10cm以上の池(開放水面)は芝生広場となり、新たに、水深数cm程度の水盤が形成された(図2)。水盤は、夕方から朝までは水の無い乾いた路面となっており、日中は間欠的に路面から噴き出す噴水とともに水がたまり、数分後の噴水の停止とともに再び水のない路面へと戻るしくみとなっている。ただし、本調査を行った平成28(2016)年度は、メンテナンス等により、調査時に噴水が稼働していたのは、冬季調査時のみであった。

高木としては、ケヤキが増え、2列に植えられていたものが3列となった。花卉は、斑入りのアベリアなどが地植えされていたほか、ボックス花壇やハンギングバスケットなどが置かれていたが、面積の割合としては、少ない印象を受けた。



図2 新設された噴水と水盤(区画B:2017/1/17)

区画C：工事による路面の掘り起し等があり、花卉は少なかった。工事前にあった水辺環境は無かったが、隣接するビルの敷地には比較的浅い水面があった。工事前と同様、主にタブノキが高木として植えられていた。

区画D：工事による路面の掘り起し等があり、花卉は少なかった。工事前と同様、水辺環境は無く、主にオオバボダイジュが高木として植えられていた。北側に隣接する広大な空地(52-53街区)は以前と大きく変わらず、低茎の草地または石礫地であった。

### 3-2 鳥類調査

#### 3-2-1 出現概況

鳥類調査結果を表2に示す。2季の調査で15科21種の鳥類が確認された。

確認された鳥類のうち、多くが1年中市内に見られる留鳥であった。公園内では、春や秋のみに見られる旅鳥、夏のみに見られ、繁殖を行う夏鳥は確認されず、冬のみに見られる冬鳥としてユリカモメ、セグロカモメ、ツグミが確認された。

海に近い立地条件を反映して、カワウやカモメ類の通

過等が確認されたほか、前報<sup>2)</sup>でも指摘したとおり、都市鳥と呼ばれる、都市の環境に適応した鳥類が多く確認された。猛禽類として、トビ、ハヤブサ、チョウゲンボウが確認されたが、これらも都市に適応しつつある種として注目される。

ハヤブサは、鳥類調査日以外の秋から冬にかけて、公園に隣接するビルに止まっている姿を複数回確認し、秋には、成鳥雌雄とみられる2羽を同時に確認した(図3左)。また、冬(12月14日)には日没後もビルに止まり続け、そのままねぐら入りしたと推察されたこともあり、周辺地域を頻繁に利用していると考えられた。

チョウゲンボウは2016年にみなとみらい地区において繁殖していることを確認した。公園付近では主に区画Dに隣接するビルに止まり(図3右)、その北側の広大な空地(52-53街区)において、コオロギやバッタを捕食する姿が確認された。

公園内ではオナガ、スズメの繁殖を確認し、冬季にはキジバト、カワラヒワのものと思われる古巣を確認した。

なお、2016年度、みなとみらい地区では、神奈川県レッドデータブック<sup>3)</sup>において、注目種(繁殖期)とされているコチドリも確認された。

### 3-2-2 季節別比較

確認された鳥類の多くが1年中市内に見られる留鳥であるものの、繁殖またはその兆候がみられたカワラヒワやオナガは冬季には確認できなかった。

前報<sup>2)</sup>においてシジュウカラは公園内で確認されず、メジロは冬季のみに確認されたことを挙げたが、今回は

いずれの種も、少ないながら初夏、冬季の両季節において確認できた。本調査地域は比較的小面積であり、ルートセンサスの距離も短いため、特に樹木(植栽)間の移動を繰り返し、出現状況にムラがあるような種については生息状況を過小、または過大に評価してしまう可能性があり、注意を要する。工事前の前回、工事中の今回ともに、公園内に常駐している状況ではないと考えられるが、飛来頻度や滞在時間は、緑の質や量に影響を受けると考えられ、再整備後が注目される。

同様に、ヒヨドリは前報<sup>2)</sup>において、冬季のみに確認された種として挙げた。今回の調査では、鳥類調査時以外の秋に5~6羽ずつの群れが飛翔する様子が確認されたが、冬季に公園およびその周辺で実をつける植栽木に多くの個体が集まっている状況は変わりなかった。

### 3-2-3 区画別比較

前報<sup>2)</sup>同様、区画Bは鳥類確認種数、個体数が多かつ



図3 ハヤブサ2羽(左:区画B近く:2016/9/27)およびチョウゲンボウ(右:区画D:2016/9/27)

表2 鳥類出現状況一覧

目名	科名	種名	初夏(繁殖期)				冬季(非繁殖期)				2季合計				注目行動ほか
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
ペリカン目	ウ科	カワウ <i>Phalacrocorax carbo</i>													A: 範囲外では確認(冬)。 D: 上空通過のみ(冬)。
カモ目	カモ科	カルガモ <i>Anas poecilorhyncha</i>			1								1		C: 周辺の水盤付近で確認(初夏)。
タカ目	タカ科	トビ <i>Milvus migrans</i>	+					+			+	+			A: 比較的、高空を飛翔(初夏)。範囲外では確認(冬)。
		ハヤブサ科 ハヤブサ <i>Falco peregrinus</i>							+			+			
チドリ目	カモメ科	チョウゲンボウ <i>Falco tinnunculus</i>											+	+	B: 8/15に確認(初夏に「+」として示した)。 C: D: 9/27に確認(初夏に「+」として示した)。
		ユリカモメ <i>Larus ridibundus</i>					14				14				
ハト目	ハト科	セグロカモメ <i>Larus argentatus</i>						+	+			+	+		B: C: 上空通過のみ(冬)
		ドバト(カワラバト) <i>Columba livia var. domesticus</i>	18	12	+	+	9	44	4	+	27	56	4	+	
スズメ目	セキレイ科	キジバト <i>Streptopelia orientalis</i>		2	+							2	+		B: さえずり確認(初夏)。 C: 周辺の水盤で水浴び(初夏)。
		ハウセキレイ <i>Motacilla alba</i>			+	1	1	3	1	1	1	2	3		
ヒヨドリ科	ヒヨドリ <i>Hyospetes amaurotis</i>						3	1	1	1	3	1	1	1	A: 9/27に確認(初夏に「+」として示した)。 A: 植栽(クスノキ)の実に飛来(冬)。
ツグミ科	ツグミ	イソトヨドリ <i>Monticola solitarius</i>			1								1		A: 範囲外では確認(冬)。
		ツグミ <i>Turdus naumanni</i>												1	
シジュウカラ科	シジュウカラ <i>Parus major</i>		1				+			2	1		2		B: 9/27に確認(初夏に「+」として示した)。
メジロ科	メジロ <i>Zosterops japonicus</i>		2	+					4		2	+	4		A: 範囲外では確認(冬)。 D: 9/27に確認(初夏に「+」として示した)。
アトリ科	カワラヒワ <i>Carduelis sinica</i>								1					1	A: B: 9/27に確認(初夏に「+」として示した)。
ハタオリドリ科	スズメ	スズメ <i>Passer montanus</i>	4	10	3	+	1	22	10		5	32	13	+	B: 美術館シャッターで営巣(初夏)。 餌運び、ヒナの声等確認。
		ムクドリ <i>Sturnus cineraceus</i>		5	1	4		2				7	1	4	
カラス科	オナガ	オナガ <i>Cyanopica cyana</i>			1							1			B: 近くのカラスに威嚇、巢内に成鳥を確認(抱卵?) (初夏)。夏に巣立ち幼鳥確認。
		ハシボソガラス <i>Corvus corone</i>			+				1			1		8	
		ハシブトガラス <i>Corvus macrorhynchos</i>	1		+			1	1			2	1		
		ハシブトガラス <i>Corvus macrorhynchos</i>													
総確認種数			6種	9種	7種	5種	7種	10種	7種	8種	9種	13種	11種	11種	
センサス時確認種数			5種	5種	5種	3種	6種	7種	5種	5種	8種	9種	8種	7種	
センサス時確認個体数			26個体	30個体	7個体	6個体	31個体	72個体	20個体	14個体	57個体	102個体	27個体	20個体	

注) センサス調査時に確認された個体数を数値で、センサス調査時間外に確認されたものを「+」で示した。センサス調査において調査距離、調査に要した時間は区画ごとに異なる。  
注) ■ : 2014年度に確認されたが2016年度に確認されなかった種、区画。 ■ : 2014年度に確認されなかったが2016年度に確認された種、区画。

た。すでに工事が終了していることに加え、帯状の公園のなかでも、比較的幅が広く、他の区画より樹高の高い木があること、公園沿いの施設に屋上・壁面緑化が施されていること等、特に立体的な環境の多様性が高いことに起因しているものと考えられる。

区画Cに隣接する浅い水面では水鳥であるカルガモや、都市鳥化が指摘されるキジバト等の水浴びが確認された(図4)。

区画D周辺でのチョウゲンボウの確認は、前述のとおり、隣接エリアに餌場となる環境があることに起因していると考えられる。

区画Dの北側に低茎草地や石礫地、区画Aの南側に海があるものの、全体としてはどの区画もよく似た都市的な環境を反映した鳥類相と言える。

### 3-2-4 前回調査との比較

公園全体の出現種数は前回<sup>2)</sup>の13種から21種に増え

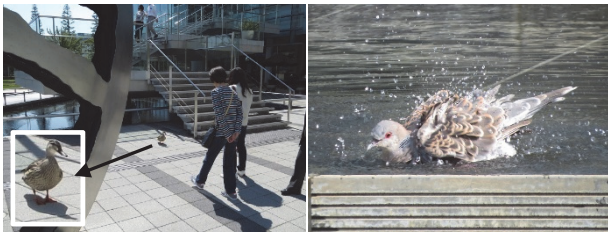


図4 区画C近くの水辺にみられたカルガモ(左; 2016/5/18)とキジバト(右; 2016/6/10)

た。カワウやカモメ類、トビ、シジュウカラなどは調査機会の蓄積に伴い、確認されたものと思われる。逆に、前回確認されたものの、今回確認されなかった種はなく、工事前と工事中で鳥類の生息状況に大きな変化は見られなかったと判断した。もともと本調査地域で確認される種は都市鳥が多いこと、本調査地域が小面積かつ帯状で鳥類の行動範囲に対して小さいことなどが要因として考えられる。

前報<sup>2)</sup>でも指摘しているとおり、鳥自体の都市への適応(都市鳥化)は整備事業とは別に進行する可能性がある。前述のとおり、猛禽類が比較的高頻度で確認されたほか、公園に隣接する水辺付近でペアと思われる2個体のカルガモが確認された。繁殖の兆候を確認することはできなかったが、今後が注目される。

### 3-3 トンボ・チョウ類調査

#### 3-3-1 出現概況

トンボ・チョウ類調査結果を表3に示す。3季の調査で1科3種のトンボ類、5科11種のチョウ類が確認された。

工事中のため、水辺環境、成虫の吸蜜源となる花卉が少なく、確認種数、確認個体数は少なかった。対象地域内にはクスノキやタブノキが多く植栽されており、それを食樹とするアオスジアゲハが比較的多く確認されたのは前回<sup>2)</sup>と同様である。

その他、アキアカネ、ヤマトシジミが全区画で確認された。前者は夏を寒冷地(高標高地)で過ごし、秋に横

表3 昆虫類(トンボ・チョウ類)出現状況一覧

目名	科名	種名	初夏				夏季				秋季				3季合計				注目行動ほか					
			A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D						
トンボ目	ヤンマ科	ギンヤンマ <i>Anax parthenope julius</i>																						
		トンボ科	シオカトンボ <i>Orthetrum albistylum speciosum</i>																					
			ウスバキトンボ <i>Pantala flavescens</i>																					
			コシアキトンボ <i>Pseudothemis zonata</i>																					
			コバシメトンボ <i>Symptetrum baccha matutinum</i>																					
			アキアカネ <i>Sympetrum frequens</i>																				A・B・C・枝先に止まり(秋)。	
		ネキトンボ <i>Sympetrum speciosum speciosum</i>																						
		チョウ目	セセリチョウ科	イチモンジセセリ <i>Pamara guttata guttata</i>																				
				チャバネセセリ <i>Pelopidas mathias oberthueri</i>																				
			シジミチョウ科	ウラギンシジミ <i>Curetis acuta paracuta</i>																				
ルリシジミ <i>Celastrina argiolus ladonides</i>																								
ウラナミシジミ <i>Lampides boeticus</i>																								
ヤマトシジミ <i>Pseudozizeeria maha argia</i>																								
タテハチョウ科	ツマグロヒョウモン <i>Argyreus hyperbius hyperbius</i>																							
	アカボシゴマダラ <i>Hestina assimilis assimilis</i>																							
	ルリタテハ <i>Kaniska canace nojaponicum</i>																							
	アゲハチョウ科		アオスジアゲハ <i>Graphium sarpedon nipponum</i>																				A:クスノキ付近飛翔(夏)。 B:ヤブカラシに訪花(夏)。	
シロチョウ科	クロアゲハ <i>Papilio protenor demetrius</i>																							
	ナミアゲハ <i>Papilio xuthus</i>																							
	モンキチョウ <i>Colias erate poliocephalus</i>																					B:花壇に訪花(初夏)。		
	キタキチョウ <i>Eurema mandarina</i>																							
	モンシロチョウ <i>Pieris rapae crucivora</i>																					B:ハンギングバスケットに訪花(初夏)		
	総確認種数	0種	2種	1種	2種	4種	5種	2種	2種	4種	7種	3種	5種	6種	10種	5種	7種							
	センサス時確認種数	0種	0種	0種	0種	2種	1種	0種	1種	4種	4種	2種	4種	5種	4種	2種	5種							
センサス時確認個体数	0個体	0個体	0個体	0個体	3個体	2個体	0個体	1個体	6個体	5個体	13個体	5個体	8個体	7個体	13個体	6個体								

注) センサス調査時に確認された個体数を数値で、センサス調査時間外に確認されたものを「+」で示した。センサス調査において調査距離、調査に要した時間は区画ごとに異なる。  
注) ■ : 2014年度に確認されたが2016年度に確認されなかった種、区画。 ■ : 2014年度に確認されなかったが2016年度に確認された種、区画。

浜へ飛来するため、比較的広域において確認可能な種と思われ、植栽木の枝先などに止まっていることが多かった。後者は地際に生えるカタバミ等を食草とし、小型で地表を這うように飛翔する種であるため、比較的小面積でも生息可能と思われる<sup>4)</sup>。

### 3-3-2 季節別比較

公園全体を通して初夏や夏季には確認種数、確認個体数が少なく、特に初夏は、センサス調査中に確認されたトンボ、チョウ類はいなかった。秋季にはアキアカネ、ウラナミシジミ、ツマグロヒョウモン等、移動性の強い（移動能力の高い）種、比較的秋季に多く見られる種が加わり、確認種数、確認個体数は若干増加した。

### 3-3-3 区画別比較

区画Bは比較的確認種数が多かった。すでに工事が終了していることに加え、帯状の公園のなかでも、比較的幅が広いこと、公園沿いの施設に屋上・壁面緑化が施されていること、ヤブガラシやシロツメクサ等、非意図的に生育しているいわゆる雑草や広い芝地が見られること等に起因していると考えられる。

いずれの区画も開放水面はほとんどなく、前回<sup>2)</sup>は確認できたトンボ類の産卵行動、幼虫等は確認できなかった。また、工事中である区画A、CおよびDは特に吸蜜源となる花卉が少なく、区画間で出現状況に大きな違いは見られなかった。

区画Dにおいて草地性のモンキチョウやモンシロチョウが確認されたのは、その北側に広大な空地（低茎草本地、石礫地）が隣接し、ムラサキツメクサ等の花が見られたことによると考えられる。

### 3-3-4 前回調査との比較

公園全体の出現種数は前回<sup>2)</sup>の16種から14種に減少した。今回、初めて確認された種は、ルリシジミ、ウラナミシジミ、ツマグロヒョウモン、ルリタテハ(図5左)、クロアゲハ、モンキチョウ(図5右)のチョウ類6種で、逆に、前回確認されたものの、今回確認されなかった種はギンヤンマ、コシアキトンボ、コノシメトンボ、ネキトンボ、チャバネセセリ、ウラギンシジミ、アカボシゴマダラ、キタキチョウの8種(トンボ類4種、チョウ類4種)であった。

昆虫類の出現状況は、気象条件などによる日変動、年



図5 ルリタテハ(左; 区画C: 2016/8/15) およびモンキチョウ(右; 区画B: 2016/6/10)

変動も比較的大きいことが想定されるが、今回の結果は、再整備による改変または工事中のため、広大な開放水面が減少したこと、成虫の吸蜜源となる花卉が少なかったことによりトンボ・チョウ類の飛来頻度、滞在時間が減少したことを表していると考えられる。再整備が完了した際には、植栽される花卉の量も増えることが予想され、チョウ類の出現種数、出現個体数は増加することが期待される。

### 3-4 その他

トンボ、チョウ類以外の昆虫では、前報<sup>2)</sup>同様、アオドウガネ等の植食性の甲虫類や、訪花性のハチ類、スズメバチ類、アリ類、セミ類等を確認した。水辺環境の減少に伴い、アメンボ類、ミズムシ科の一種等の水生半翅類は確認できなかった。

調査対象地域において、一生を完結することができる唯一の爬虫類と考えられるニホンヤモリは今回確認できなかったが、生息し続けている可能性が高い。

## 4. おわりに

工事前である前回同様、極めて都市的な環境下にあるグランモール公園で確認された生物は、一般に都市環境に適応しているとされる種が非常に多かった。前報<sup>2)</sup>では、種組成、種数、個体数は水辺環境の有無、花や実、葉が餌となりうる食餌植物の有無、隣接地の環境等に影響を受けることを挙げたが、工事中である今回の結果もそれを支持するものであった。また、水辺環境や食餌植物の有無は、比較的行動圏の広い鳥類より、トンボ・チョウ類の出現状況に大きな影響を与える可能性が示唆された。

前報<sup>2)</sup>で指摘したとおり、再整備により生物生息環境に配慮した空間づくりができれば、生物相の変化は比較的顕著に表れる可能性がある。種の多様性が概して低い都市環境において冬季のヒヨドリのように単一種が爆発的に増加する可能性があること、都市の公園では、面積や形状、周辺の環境によって持たせるべき生物生息機能もさまざまであること、さらには生物自体も都市へ適応していることなどの視点を踏まえ、今後、再整備後の事後調査を実施し、検証を行う予定である。

## 文献

- 1) 千木良泰彦：横浜市グランモール公園の「みず循環回廊」、日緑工誌、42(3)、412-416(2017)
- 2) 七里浩志、内藤純一郎、千木良泰彦：グランモール公園における鳥類・昆虫類調査結果について、横浜市環境科学研究所報、40、18-22(2016)
- 3) 高桑正敏、勝山輝男、木場英久：神奈川県レッドデータブック、神奈川県立生命の星・地球博物館、442pp.(2006)
- 4) 樋口久子、遊磨正秀：ヤマトシジミ成虫による草地環境の利用、里山から見える世界 2007年度報告書、351-366(2008)