

## 早野聖地公園内ため池の生物調査結果

Results of Survey of Irrigation Ponds in Hayano Cemetery Park

岩渕 美香  
永山 恵  
小林 弘明

Mika IWABUCHI  
Megumi NAGAYAMA  
Hiroaki KOBAYASHI

### 要旨

早野聖地公園内の7つのため池及びその流入出水路において、水生生物の生息状況を調査した。調査の結果、国や神奈川県のレッドリストに掲載されている希少な生物が数か所の池、水路で確認できた一方で、国の特定外来生物に指定されている生物が多数生息している池も確認した。過去の調査で確認した希少な生物が今回も確認できたことから、今後も希少種の分布や外来種による生態系への影響を把握するために、調査時期や回数を検討しながら継続的に調査をする必要があると思われた。

キーワード： 水質、魚類、水生生物、底生生物、希少生物、外来生物

Key words: Water quality, Fish, Aquatic organisms, Benthic animals, Rare species, Alien species

### 1 はじめに

早野聖地公園には龍ヶ谷池、上池、五郎池、林ヶ池、中谷池、下谷池、堤入池の7つのため池があり、川崎市内では数少ないため池のある共同墓地公園である。早野聖地公園は多摩丘陵の豊かな自然を活かし、自然と共生することを目的としている<sup>①</sup>ことから、緑地も多く自然散策路なども設けられている。

本研究所では、自然環境と調和した公園整備を図るための資料とする目的として、1996～2006年度にかけて、定期的にため池の水生生物調査を実施してきた<sup>②～④</sup>。その結果、絶滅が危惧されている希少な生物を含む多くの生物が生息していることを確認した。

前回調査から5年が経過した今年度は、希少生物及び外来種に着目して水生生物の生息状況を調査したので、その結果を報告する。

### 2 調査方法

#### 2.1 調査日及び調査地点

調査地点を図1に示した。また、調査日は次の通りである。

(1)平成23年7月5日

上池及び上流水路、五郎池及び上流水路

(2)平成23年7月12日

下谷池及び下流水路、中ノ谷池及び上流水路

(3)平成23年7月28日

林ヶ池、龍ヶ谷池、堤入池及び下流水路

なお本調査あたり、4月12日に調査地点の事前調査を実施した。

#### 2.2 調査項目

##### (1)現地調査項目

気温、水温、臭気、色相、透視度、pH、DO、導電率、濁度を測定し、調査地点周辺状況等について記録した。

#### (2)魚類

採取は投網（網幅5.4m 目合12mm）やDネット（口径40×25cm、目合1mm）を使用して行った。また、大型の魚は目視で生息数を確認した。採取した魚類は種類別に全長及び個体数を確認後、放流した。

#### (3)底生生物

採集網やDネットを使用し採取を行った。試料はカール液で固定して研究所に持ち帰り、同定した。

#### (4)水草

目視により種類、繁茂状況を確認した。現場で同定ができなかった種は、写真撮影を行い、帰所後図鑑で確認した。



図1 調査地点

### 3 現地の概況

調査地点の概況は次のとおりである。また、調査範囲を図中の円で示した。

#### (1) 上池

池の周囲は緩やかな傾斜を持っており、大部分が蛇籠で覆われた石積みの人工護岸である。池の奥には大木が生い茂っている。

護岸から湖の中心に向かって約1mまでは水深が50cm以下であり、また透視度も高いが、それ以上離れると水深は100cmを越え、水底が明確には見えない。

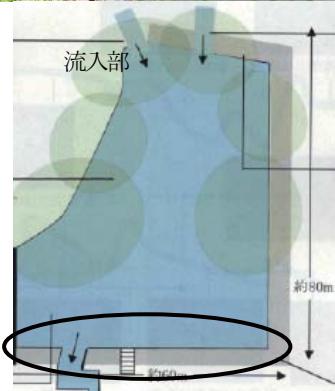


図2 上池

#### (2) 上池上流水路

竹林とアブラナ畑に挟まれ、湧水も流れ込んでいる。上流水路から上池へは急勾配の箇所もあり、場所によって水量、水流がまちまちである。水温は上池に比べて低く、透視度も高かった。河床には小石・泥が多い。

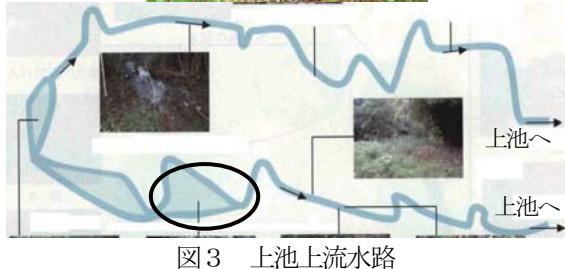


図3 上池上流水路

#### (3) 五郎池

公園の最西に位置し、池のすぐ周囲には大木が茂っており、さらにその周りには低層の植物も繁茂している。流入口側は浅く入り組んでいるが、出口側は水深が深く、また人工護岸で覆われた単調な環境である。

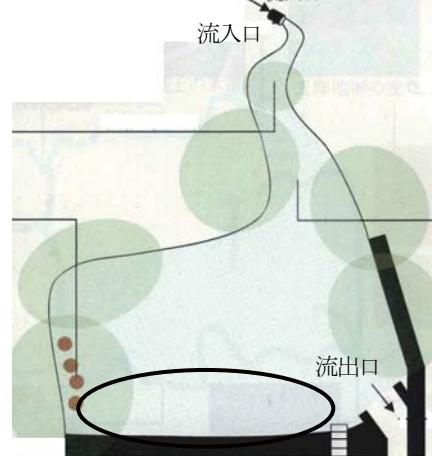


図4 五郎池

#### (4) 五郎池上流水路

草木に覆われ、流れは複雑である。今回の調査では、渴水により水路全体にわたって水深が浅く、一部枯渇している箇所があった。水路の上部には遊歩道が整備されており、水辺の散策も可能である。



図5 五郎池上流水路

#### (5) 下谷池

ヨシ群落が広く存在しており、生物の隠れ場所に適した場所である。ヨシ原が開けた奥にはに大木が茂っている。本調査時には水量が少なく泥状の底質は臭気を帶び、透視度は低かった

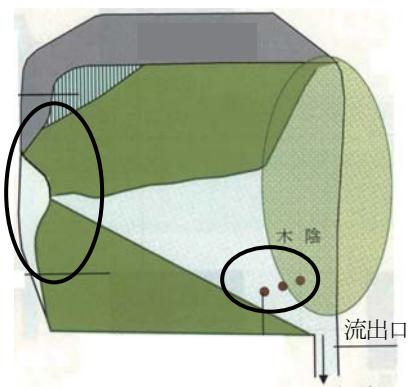


図6 下谷池

#### (6) 下谷池下流水路

下谷池の下流側に位置する水路である。流れは直線的で起伏はない。周囲は植物に囲まれている。

上流に位置する下谷池と比較すると、透視度は高く臭気も認められない。調査時は渴水しており水位は低くなっていた。

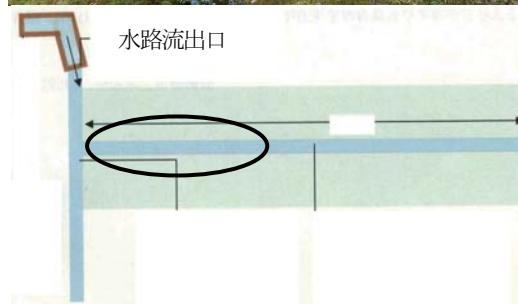


図7 下谷池下流水路

#### (7) 中ノ谷池

池の周辺はほとんど蛇籠護岸である。奥部以外は水深が深くなっている。

池の奥には大木が池に迫り出すように茂っており、その下が日陰となっている。湧水が流れ込んでいるが、池の透視度は低く、水底は確認できない。

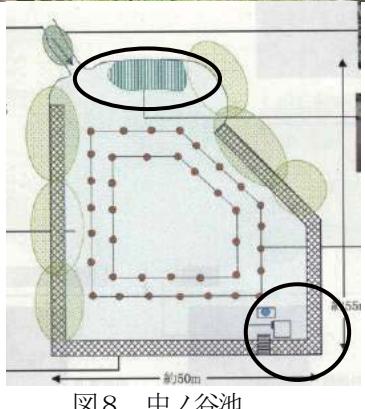


図8 中ノ谷池

## (8) 中ノ谷池上流水路

中ノ谷池の上流部に位置し、湧水が流れ込む水路である。水路へは、中ノ谷池の周囲の遊歩道を歩いて容易に近づくことが出来るようになっている。

水路周辺は草木等の低層の植物が繁茂している。透視度は非常に高く、水温は夏期でも低い。水底は泥や小石が大部分を占めている。

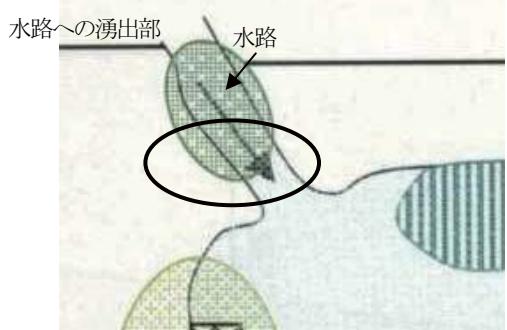
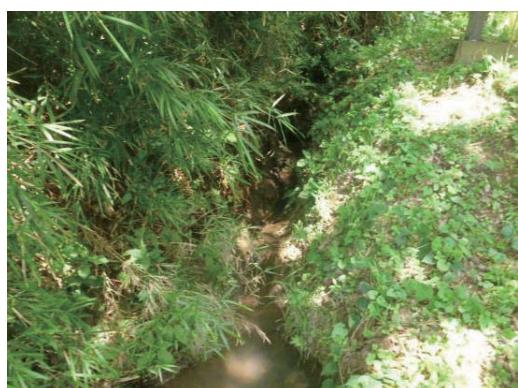


図9 中ノ谷池上流水路

## (9) 林ヶ池

公園の正面に広がる池である。池の北側は遊歩道が整備され、池を見下すことが可能である。池の周囲は、主に低層の植物が繁茂しており、一部は池を覆うように大木が迫り出している。池の北東側には、ヨシが群生している。

調査実施時、池の表面は水面が確認できないほどヒシが繁茂していた。透視度は低く、強い臭気が感じられた。

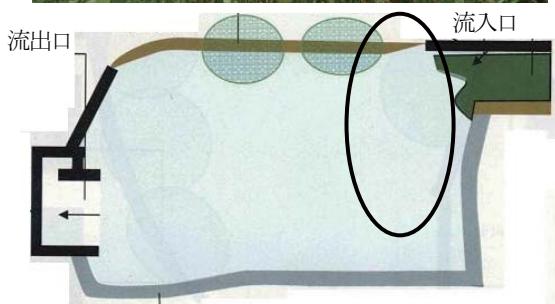


図10 林ヶ池

## (10) 龍ヶ谷池

公園の中央部に位置しており、池の周囲は大小様々な岩石及び蛇籠で護岸されている。池の東側は周囲を低層の植物が繁茂し、また大木が水面を覆うように迫り出している。周辺は遊歩道が整備されている。

透視度は比較的高く、護岸から数m先に遊泳している魚影が確認できる。



図11 龍ヶ谷池

#### (11) 堤入池

公園の最奥部に位置する池である。池の周囲には低層・高層の植物が繁茂している。池の南側、東側の一部は矢板で仕切られており、水深が深く透視度は低い。

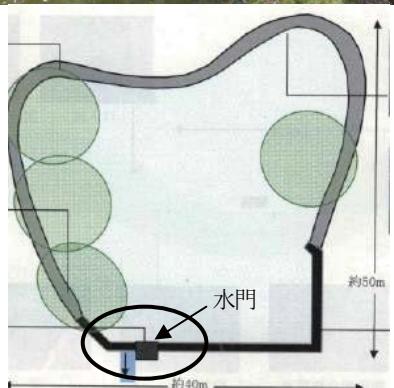


図12 堤入池

#### (12) 堤入池下流水路

堤入池の下流に位置する流水路である。流水路を取り囲むように低層の植物が繁茂している。流水路上部は大木が繁茂しており、日光が届きにくくなっている。

水底は、小石と砂が大部分であり、ところどころ水草が生えている。



図13 堤入池下流水路

## 4 結果

### 4.1 現地調査項目

各調査地点の現場観測項目結果を表1に示した。4月に実施した事前調査時の水量と比較すると、全体的にため池及び水路の水量が少なく、特に全ての水路が水量不足のため水質測定が出来なかった。

7つのため池の透視度は19.4(下谷池)～50(龍ヶ谷池)cm超であり、pHは6.7(林ヶ池)～7.6(五郎池)の範囲であった。

DOは下谷池と林ヶ池を除き6.2(上池)～9.1(堤入池)mg/Lの範囲であったが、下谷池と林ヶ池はDOが非常に低く、それぞれ1.2と0.8mg/Lであった。

濁度は7.5(龍ヶ谷池)～50(下谷池)度であり、下谷池と林ヶ池ではそれぞれ50度と38度と大きくなっていた。

2001～2003年度では、透視度が23(上池)～50cm超(龍ヶ谷池、林ヶ池)、pHが6.2(下谷池)～7.8(中ノ谷池)、DOが2.1(下谷池)～11.3(林ヶ池)mg/Lであり、今回の結果を比較すると、pHは前回、今回ともそれほど大きな違いは見られないが、DO、透視度は今回の方が低かった。

### 4.2 魚類及びその他の生物

各調査地点で採取または目視確認した魚類及び他の生物を表2に示した。

ウシガエルのオタマジャクシ及びアメリカザリガニを4つの池で、下谷池を除く6つの池でブルーギルを確認した。2003年度の調査では中ノ谷池と下谷池ではブルーギルは確認していなかったが、今回は中ノ谷池でも見つかり、公園内のほとんどのため池でブルーギルが生息していることを確認した。

林ヶ池では2004年調査で確認できなかったヒシ(図

14) が、今回、池の表面を覆いつくすほど繁茂している状況が確認できた。

#### 4.3 底生物

各調査地点で採取した底生物を表3に示した。底生物を採取した7地点のうち、堤入池、龍ヶ谷池を除いた地点でイトミミズやユスリカのようなよごれた水の指標となる生物からオナシカワゲラやカワニナのようなきれいな水の指標となる生物まで多様な生物が確認できた。

#### 4.4 希少種及び外来生物

神奈川県レッドデータブック2006(以降「神奈川県RDB2006」と呼ぶ。)及び環境省が作成したレッドリスト(以後、「環境省RDL」と呼ぶ。)を参照して、今回の調査で確認した生物を、絶滅が危惧されている生物(以降希少種と呼ぶ。)に該当するか否かを調べた。なお、「神奈川県RDB2006」ではカテゴリー「絶滅危惧I類」から「注意種」に該当する種及び、「環境省RDL」ではカテゴリー「絶滅危惧I類」から「準絶滅危惧」に該当する種を希少種とした。

本調査で確認できた生物を精査したところ、林ヶ池で確認できたヒシが神奈川県RDBの絶滅危惧種IA類に、また上池上流水路で確認できたホトケドジョウが神奈川県RDBの絶滅危惧IB類に該当した。

一方、ウシガエル、ブルーギル、オオクチバス、アメリカザリガニが特定外来生物に該当することがわかった。



図14 ヒシ

表1 現場観測項目

調査年月日：2011年7月5日

天候：晴れ

NO. 地点名	採水時刻	気温(℃)	水温(℃)	臭氣	色相	透視度(cm)	pH	D0(mg/L)	導電率(mS/m)	濁度	外観
1 上池	10:25	27.5	27.7	薬品臭	5.5Y 4/4 オリーブ	36.5	6.9	6.2	10	12	水位低い
2 上池上流水路											欠測
3 五郎池	11:30	32.5	27.4	なし	5GY 5/8 深黄緑	21.6	7.6	7.3	15	27	水位低い
4 五郎池上流水路											欠測

調査年月日：2011年7月12日

天候：晴れ

NO. 地点名	採水時刻	気温(℃)	水温(℃)	臭氣	色相	透視度(cm)	pH	D0(mg/L)	導電率(mS/m)	濁度	外観
6 下谷池	11:17	28.0	25.8	薬品臭	5.5Y 7/7 灰黄色	19.4	7.1	1.2	33	50	濁りあり
7 下谷池上流水路											欠測
8 中ノ谷池	10:22	28.0	28.0	腐敗臭	9YR 6.5/5 淡灰色	24.6	7.1	7.3	13	17	葉浮きあり 泡若干あり
9 中ノ谷池上流水路											欠測

調査年月日：2011年7月28日

天候：晴れ

NO. 地点名	採水時刻	気温(℃)	水温(℃)	臭氣	色相	透視度(cm)	pH	D0(mg/L)	導電率(mS/m)	濁度	外観
10 林ヶ池	10:23	26.0	23.8	腐敗臭	5BG 2.4/3 暗青緑色	27	6.7	0.8	29	38	油膜あり ヒシで被覆
11 龍ヶ谷池	11:30	25.0	25.5	無臭	5GY 5/8 黄緑色	>50	7.1	8.1	25	7.5	少々濁り 葉浮きあり
12 堤入池	12:14	欠測	25.4	無臭	5GY 6/4 灰黄緑色	44	7.4	9.1	23	8.8	少々油膜あり
13 堤入池下流水路											欠測

表2 採取または目視観察した生物

地点名	魚類	エビ・カニ類 その他の生物等	水草、水辺の植物
上池	ブルーギル（多数） オオクチバス（1尾）	オタマジャクシ (ウシガエル：多数) アメリカザリガニ（2匹） シオカラトンボ（成虫：1匹） モンシロチョウ（1匹）	なし
上池上流水路	ホトケドジョウ（3尾）	カワニナ（多数） ヤゴ（多数）	なし
五郎池	ブルーギル（1尾）	オタマジャクシ (ウシガエル：20匹) アメリカザリガニ（12匹） カワセミ（1羽）	なし
五郎池上流水路	なし	なし	なし
下谷池	<u>ニシキゴイ（1尾）</u>	コシアキトンボ（成虫：多数） アメリカザリガニ（5匹）	ヨシ（群生）
下谷池下流水路		アメリカザリガニ（3匹）	
中ノ谷池	ブルーギル（3尾） オオクチバス（1尾）	コシアキトンボ（成虫：多数）	なし
中ノ谷池上流水路	なし	オタマジャクシ（2匹） アメリカザリガニ（1匹）	なし
林ヶ池	ハゼの稚魚（2尾） ブルーギル（1尾）	オタマジャクシ（8匹） アメリカザリガニ（7匹） ヨコエビ（1匹） コシアキトンボ（成虫：多数）	ヒシ（群生）
龍ヶ谷池	ブルーギル（2尾）	オタマジャクシ（1匹） ミズムシ（1匹） シオカラトンボ（成虫：2匹） コシアキトンボ（成虫：多数）	なし
堤入池	ブルーギル（15尾） オオクチバス稚魚（5尾）	コシアキトンボ（成虫：多数）	なし
堤入池下流水路	ヨシノボリの稚魚（3尾）	アメリカザリガニ（2匹） カワニナ（多数）	なし

※下線部は現地で目視確認したもの

表3 採取した底生生物

綱	目	科	
●上池流水路			
昆虫綱	双翅目	ユスリカ科 イエバエ科	ユスリカ(腹鰓無し) イエバエ科の一種
	カワゲラ目	オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ
甲殻綱	トンボ目	ヤンマ科	オニヤンマ
	等脚目	ミズムシ科	ミズムシ
	ヨコエビ目	ハマトビムシ科	ハマトビムシ
マキガイ綱	吸腔目	カワニナ科	カワニナ
●中ノ谷池水路			
貧毛綱		イトミミズ科	イトミミズ
昆虫綱	双翅目	ユスリカ科	ユスリカ(腹鰓無し)
	カワゲラ目	オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ
	半翅目	アメンボ科	ヒメアメンボ
甲殻綱	トンボ目	ヤンマ科	オニヤンマ
	等脚目	ミズムシ科	ミズムシ
マキガイ綱	吸腔目	カワニナ科	カワニナ
●龍ヶ谷池			
甲殻綱	等脚目	ミズムシ科	ミズムシ
●下谷池下流水路			
貧毛綱		イトミミズ科	エラミミズ
昆虫綱	双翅目	ユスリカ科	ユスリカ(腹鰓無し)
	カワゲラ目	オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ
甲殻綱	等脚目	ミズムシ科	ミズムシ
ニマイガイ綱	ハマグリ目		シジミ類
マキガイ綱	吸腔目	カワニナ科	カワニナ
●堀入池			
昆虫綱	双翅目	ユスリカ科	ユスリカ(腹鰓無し)
ニマイガイ綱	ハマグリ目		シジミ類
マキガイ綱	吸腔目	カワニナ科	カワニナ
●林ヶ池			
貧毛綱		イトミミズ科	イトミミズ
昆虫綱	双翅目	ユスリカ科	ユスリカ(腹鰓無し)
	カワゲラ目	オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ
甲殻綱	ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	ヘビトンボ
	等脚目	ミズムシ科	ミズムシ
マキガイ綱	モノアラガイ目	モノアラガイ科	モノアラガイ

## 5 まとめ

本調査では過去に本調査地点で確認しているヒシ、ホトケドジョウなどの希少種が改めて確認できた。しかし特定外来生物であるウシガエル、ブルーギル、オオクチバス、アメリカザリガニを本調査でも確認した。

なお、今回の調査では流水路の水位が低い、あるいは枯渇している箇所があり、さらに4月の事前調査で下谷池で確認できた絶滅危惧種のメダカが本調査では確認できなかったなど、調査時期により環境や生息している生物相が異なっていた。そのため、本調査地点における生物の生息状況を正しく把握するためには、より適切な調査時期、回数等を検討し、再調査する必要がある。

早野聖地公園では、川崎市内の希少種が継続的に確認されているが、希少種の種類や個体数は、僅かな環境変化でも多大な影響を受け、減少する可能性がある。特にブルーギルやブラックバスは繁殖力、捕食力が非常に高いため、生息数の増加により既存の固有生物の生態系を壊す恐れがある。そのため、過去の調査から今回まで、ブルーギルやブラックバスなどの外来種の移入を確認していない下谷池をはじめ、ため池及び水路に生息する希少種や既存の固有生物を保護するため、今後も早野聖地公園での生物調査を継続的に実施する必要があると思われる。

## 文献

- 1) 川崎市：施設案内  
<http://www.city.kawasaki.jp/30/30kokan/home/y-park.htm>
- 2) 丸山朝子、柾一成、張山嘉道：早野聖地公園内ため池調査結果（2001）、川崎市公害研究所年報 第29号、42～45（2002）
- 3) 柾一成、若山朝子、吉田謙一：早野聖地公園内ため池調査結果（2002）、川崎市公害研究所年報 第30号、101～105（2003）
- 4) 丸山朝子、柾一成、酒井泰：早野聖地公園内ため池調査結果（2003）、川崎市公害研究所年報 第31号、97～99（2004）



アメリカザリガニ



オタマジヤクシ（ウシガエル）



ブルーギル



オオクチバス



ホトケドジョウ

写真1 上池及び上池上流水路で確認できた生物



オタマジヤクシ（ウシガエル）



ブルーギル



カワセミ

写真2 五郎池で確認できた生物



アメリカザリガニ



ウシガエル



コシアキトンボ

写真3 下谷池で確認できた生物



オタマジャクシ（ウシガエル）



アメリカザリガニ



ブルーギル

写真4 中ノ谷池で確認できた生物



ブルーギル



アメリカザリガニ



オタマジャクシ（ウシガエル）



オオクチバス



ヨシノボリの一種

写真5 堤入池で確認できた生物



ブルーギル



オタマジャクシ（ウシガエル）

写真6 龍ヶ谷池で確認できた生物



ブルーギル



アメリカザリガニ



オタマジャクシ



ハゼの一種



ヨシノボリの一種



ヒシ

写真7 林ヶ谷池で確認できた植物と生物