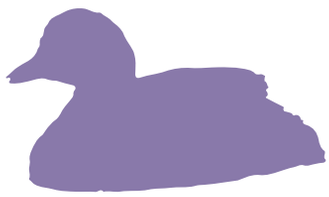
○井の頭池モニタリング報告

ヒメガマ de 巣
～カイツブリの安心住宅～



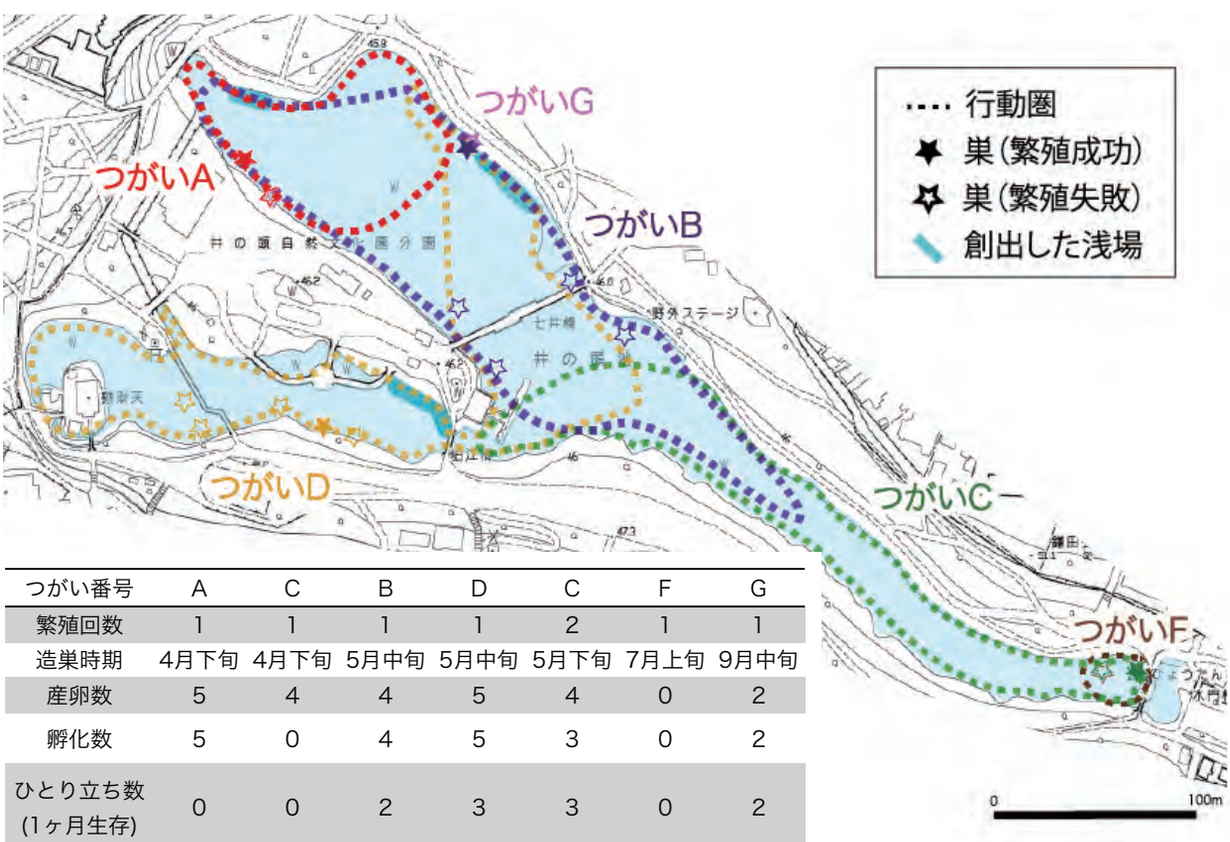
増永 望美（認定 NPO 法人 生態工房）

はじめに

井の頭池では 3 回のかいぼりを経て水草の生育範囲が拡がり、在来魚やトンボも増加しました。かいぼり中に造成した浅場にもさまざまな生きものが生育しています。水鳥はこうした動植物を採食し、水草を巣材や営巣場所としても利用しています。水鳥の繁殖には営巣に適した環境の広さや、育雛のための食物の量などが関係しているので、その繁殖状況はかいぼり後の自然再生の指標になります。今回は井の頭池に生息する代表的な水鳥であるカイツブリの繁殖状況を中心に、水鳥調査の結果を報告します。

調査方法

井の頭池では 2016 年から水鳥のモニタリングを行っています。4 ～ 8 月に週 2 ～ 3 回行った繁殖状況調査（対象種はカイツブリ、カルガモ、バン）では、種名、個体数、齢、性別、行動、利用していた環境を記録し、対象個体の発見位置からおおよその行動圏を推定しました。加えて、月 2 回の全体調査では、井の頭かいぼり隊とともに水鳥を探索して種名、個体数などを記録し、池を利用する水鳥を把握しました。



つがい番号	A	C	B	D	C	F	G
繁殖回数	1	1	1	1	2	1	1
造巣時期	4月下旬	4月下旬	5月中旬	5月中旬	5月下旬	7月上旬	9月中旬
産卵数	5	4	4	5	4	0	2
孵化数	5	0	4	5	3	0	2
ひとり立ち数（1ヶ月生存）	0	0	2	3	3	0	2

図 1　2018 年度のカイツブリの繁殖状況と行動圏
※つがい G は行動圏を推定していない。

繁殖状況調査の結果

○カイツブリ

潜水して魚やエビ、水生昆虫などを捕食する小型の水鳥です（写真 1）。4 ～ 8 月頃に、ヨシやヒメガマなどの抽水植物の茂みに巣材を絡めて浮巣を造ります。

2018 年は 6 つがいの繁殖行動が確認され、計 19 羽のヒナが孵化しました。このうち 1 ヶ月後に生存が確認された個体を「ひとり立ちした」とみなすと、ひとり立ちしたヒナは 10 羽となりました（図 1）。

2018 年の特徴的なできごととしては、カイツブリがヒメガマの茂みで繁殖したことが挙げられます。これまでの井の頭池のカイツブリの巣は、水面に垂れ下がった枝先に造られるという、他の場所ではあまり見られないタイプのものでした（写真 2）。井の頭池には垂直護岸が多く、岸付近でも 1.5m ほどの水深があって抽水植物が育たないため、やむなく枝先に造巣していたのです。枝先タイプの巣は水位変動に弱く、風や波によって損壊することがありました。2016 ～ 2018 年に確認された 63 巣のうち 49 巣が枝先タイプでしたが（表 1）、この 1 割弱の 4 巣で損壊や漂流が確認されています。2018 年にも、孵化まであと 1 週間とみられていた巣が強風で流されています。一方、抽水植物タイプの巣は 2017 年に初めて確認されましたが産卵に至りませんでした。そして 2018 年には満を持して、抽水植物タイプの巣が 3 巣確認されました（写真 3）。2 巣が造られたヒメガマは、かいぼり 25 の後に種子から芽生えたものです。5 年経過してようやく営巣に適した広がりになったようです。

かいぼりによって、カイツブリの食物量はすでに回復しています。今後、本来の営巣環境である抽水植物帯が増えることにより、カイツブリにとって好適な繁殖地になると期待されます。

写真 1　ウキゴリの幼魚を食べるカイツブリ

写真 2　水面の枝先に架けた巣

写真 3　ヒメガマの茂みに造った巣

表 1　カイツブリ巣の環境別繁殖数（2016 ～ 2018 年）

	確認した巣	抱卵した巣	ふ化した巣	漂流した巣
水面枝	49	27	15	4
浮島	3	2	2	0
開放水面	6	0	0	0
抽水植物	4	2	2	0
不明	1	0	0	0
計	63	31	19	4

※造巣期に、産卵に使用しない複数の仮巣を造ることがある。巣の数には、仮巣も含む。

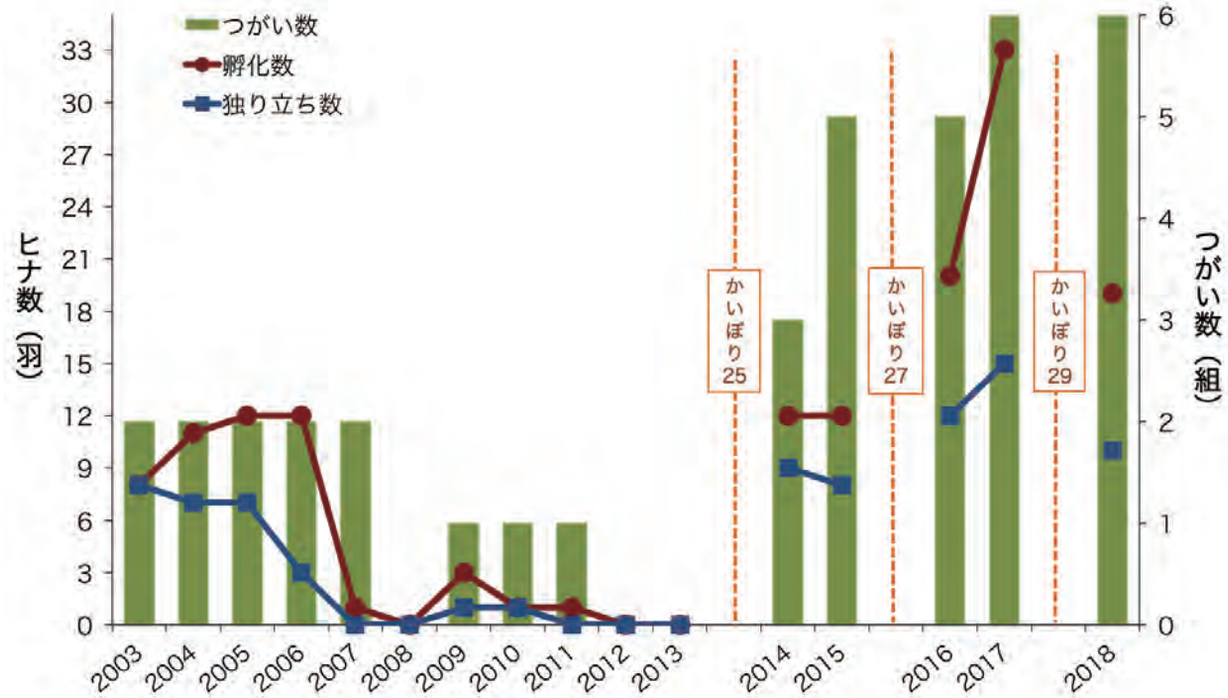


図２　カイツブリの繁殖経過（2003 ～ 2018 年）
※ 2003 ～ 2015 年のデータは田中利秋氏の観察による。

○カルガモ

雑食性で、水域とその近くの草地などで採食します。周年生息し、4 ～ 7 月頃に陸上に粗末な皿型の巣を造ります。

2018 年は、4 月中旬に 1 つがいの抱卵（その後放棄）、5 月中旬に孵化直後のヒナ 7 羽を連れた家族が確認されました。5 月には水面でツツイトモやアメンボ類を採食していましたが、6 月になると浅場などの岸辺や、園路などの陸地でも見られるようになりました。

井の頭池では今のところカルガモの繁殖例は多くはなく、最近ではかいぼり 27 の後の 2016 年とかいぼり 29 の後の 2018 年に確認されています。2018 年の繁殖では新たに整備された浅場を休息場所として頻繁に利用していました（写真 4）。勾配が緩やかで水面との行き来が容易な場所が好まれていることが分かります。

○バン

ハトほどの大きさのクイナの仲間です。水面でも採食しますが、浅瀬や湿った陸地を歩いて植物や昆虫などを採食することの多い鳥です。4 ～ 7 月頃、抽水植物の茂みに枯れ草で巣を造ります。

2018 年は、4 月中旬に 1 羽が確認されましたがつがいは形成されず、すぐにいなくなりました。2016 年に繁殖して以降、毎春飛来していますが繁殖に至っていません。採食や営巣場所となる湿地帯が不足しているものと考えられます。

写真４　浅場で休息するカルガモのヒナ

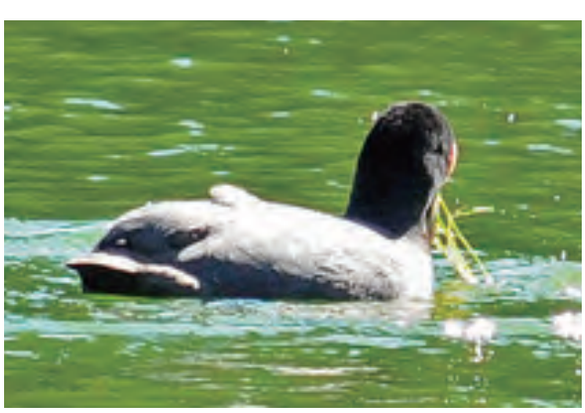


写真５　ツツイトモを採食するオオバン

全体調査の結果

2018 年 4 ～ 12 月の全体調査で確認された、池を利用していた水鳥を表 2 に示しました。計 18 回の調査で 16 種が確認されました（交雑個体を除く）。

潜水して採食する水鳥は 5 種が確認されました。カイツブリのほかには、オオバンが 10 月下旬に数羽飛来し、頻繁に潜水してツツイトモやアオミドロを採食していました（写真 5）。カワウは杭や曝気装置で休息したり、魚を捕食したりしていました。春から秋には 0 ～ 3 羽程度、冬には 5 羽以上確認されることもありました。潜水ガモ（ホシハジロとキンクロハジロ）は、10 月初旬に飛来し、主に採食と休息をしている様子が確認されました。このほかに任意調査で魚食性のミコアイサ 1 羽が確認されています（写真 6）。井の頭池ではあまり見られないカモ類で、10 月末から約 2 週間、断続的に確認されました。潜水して採食する水鳥の生息は、かいぼり後の池の中に魚類などの小動物や水草が豊富に生育していることを示しています。

一方、潜水しないで浅い場所や湿地で採食するタイプのカモ類や、浅瀬に立って魚類などをねらうサギ類は、かいぼり時に整備された浅場を採食に利用するようになりました（写真 7）。ただし個体数は増えていません。井の頭池の浅場は、まだ多数の水鳥を支える広さがないようです。

これからの取組

井の頭池では水辺の生態系を再生していく一環として、かいぼりの都度、池底の土を岸辺に寄せて浅場を整備してきました。抽水植物や湿生植物が生える浅場は、稚魚や水生昆虫のかくれがになります。これらの動植物は水鳥の食物になり、さらに抽水植物の茂みが営巣場所にもなります。今の井の頭池には、垂直護岸によって陸地と水域が分断されている区間が多く残っています。陸地と水域がゆるやかにつながる湿地をつくり、多様な生きものが暮らせる水辺に生まれ変わるように、これからも取組を続けていきたいと思います。

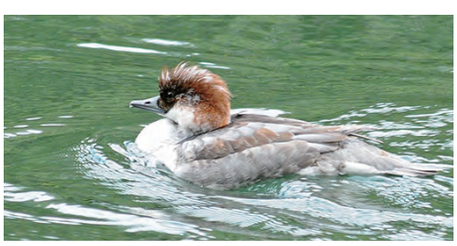


写真 6　ミコアイサ

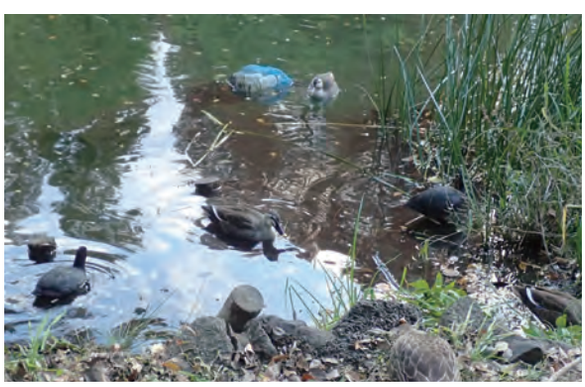


写真 7　浅場で採食するカルガモとオオバン

表 2　水鳥全体調査で確認した鳥類（2018 年 4 ～ 12 月）

科名	種名＼調査月日	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月	
		7	21	5	20	9	24	7	22	5	19	9	22	7	21	10	24	9	23
カモ科	マガモ															1			1
	カルガモ	24	15	10	12	10	16	3	20	40	45	18	27	40	40	36	43	60	53
	オナガガモ																1	1	1
	ホシハジロ															9	6		3
	キンクロハジロ	7	8												8	18	29	32	36
カイツブリ科	カイツブリ	6	8	7	6	11	16	15	10	8	4	3	4	5	9	6	9	8	9
ウ科	カワウ		1	3	3		1	1	2	2	3		1	2	3	3	1	4	5
サギ科	ゴイサギ	3	2	1	2	1	1	3	2	5	7	2	7	5	4	3	2	1	2
	アマサギ									6									
	アオサギ		1			1		1		2		1	1	2	2	1			2
	コサギ										4	1		1		1	1		1
クイナ科	バン		1																
	オオバン														1	2	3	5	3
カモ科交雑個体	マガモ×カルガモ															1	1	1	
カワセミ科	カワセミ		1				1	1					1	2	1	1	2		1
セキレイ科	キセキレイ																1	2	
	ハクセキレイ															1		3	3
	個体数計	40	37	21	23	23	35	24	34	63	63	25	41	57	68	83	99	117	120
	種数計（交雑個体は除く）	4	8	4	4	4	5	6	4	6	5	5	6	7	8	12	11	9	13

○井の頭池活動報告

よみがえる湿地帯
～協働による水辺再生～

内山 香（東京都西部公園緑地事務所）

はじめに

井の頭池では3回のかいぼりを経て、外来魚がいなくなり在来の小魚やエビ類が順調に増えている。地域固有種イノカシラフラスコモなどの水草が復活し、濁りがひどかった池は、一年の多くの時期で池底まで見通せるほどに水質が改善された。こうしたかいぼり効果のほかに忘れてはならないのが、かいぼり毎に整備されてきた池畔の浅場である。コンクリート矢板の垂直護岸で覆われていた池畔の一部に湿地帯が創出され、多様な生きものが生息する環境が回復してきた。本報では湿地帯の創出に向けた協働による水辺再生の取組について報告する。

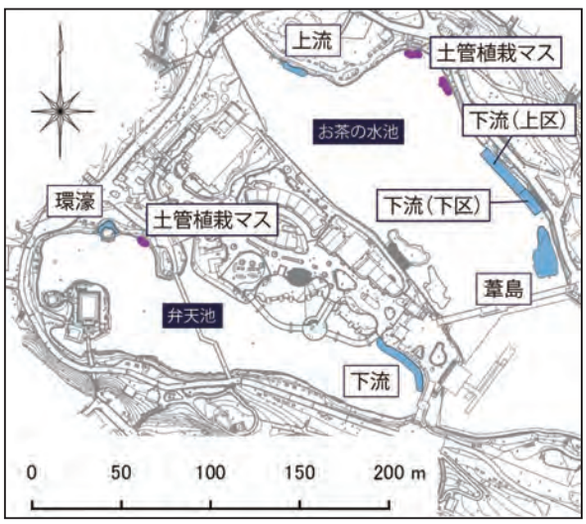


図1　井の頭池に整備された浅場の位置

1　湿地帯あらわる

井の頭池における近年の浅場整備の状況と位置を表1、図1に示した。かいぼり27以降、かいぼりで水が無い期間を利用し、陸域と水域とをつなぐ浅場の基盤造成を行ってきた。かいぼり29では、専門業者の重機施工による基盤造成のほかに、ボランティアとの協働による微地形造成を組み合わせることで、水深に変化のある湿地環境を創出した。

協働による浅場の再整備はかいぼり時に限らず継続的に行われており、生きもののモニタリング結果等を参考にしながら湿地の機能回復に向けて取組を続けている。

表1　井の頭池における浅場整備状況

年度 / 取組内容	2013 かいぼり25	2015 かいぼり27	2017 かいぼり29	取組の評価
浅場の新設	――	1ヶ所整備 お茶の水池 上流 機械施工	1ヶ所整備 弁天池 下流 機械施工	かいぼり毎に箇所数増、規模大。構造も緩傾斜等に改良。目的に合わせた湿地環境を創出。
浅場の再整備	――	1ヶ所整備 お茶の水池 下流 機械施工	4ヶ所再整備 お茶の水池 葦島、上流、下流 弁天池　環濠 機械施工 人力／協働	重機による基盤整備と協働による微地形整備を組み合わせ、水深に変化のある湿地環境を創出。

※機械施工：主に重機による施工、人力／協働：協働による人力作業

写真１　再整備直後のお茶の水池上流浅場

写真２　お茶の水池上流浅場での協働による人力作業

写真３　再整備直後のお茶の水池下流浅場

写真４　湛水途中の弁天池下流浅場

1-1　新たな浅場整備と湿地環境の回復に向けた再整備

かいぼり 27 では、お茶の水池上流に浅場を新規造成するとともに、2003 年度に造成された既設の浅場の再整備も行った。基盤造成には池底の泥や砂礫を運び込み、埋土種子からの水草再生を期待した。しかし、その後 2 年間のモニタリング調査では、発芽はしたものの成長する前に消失し、植生帯は形成されなかった。

かいぼり 29 では植生帯が定着することを目標に次のような再整備に取り組んだ。上流浅場では、人力で底泥を掻き取って浅場に盛り足し、埋土種子からの発芽を期待するとともに、水深がさらに浅い湿地環境を整備した（写真 1，2）。下流浅場では、弁天池の浅場造成で発生した底泥を投入し、植生ロール等で流出防止を図った。さらに湿地帯にさまざまな水深を設定するために、人力で周辺の底泥を掻き取って浅場に盛り足し、微地形を造成した（写真 3，図 2）。

再整備後は、早期に湿地環境を回復させるために、数種類の水生・湿生植物を植え戻した。これらはかいぼり 25・27 で弁天池・お茶の水池から採取した底泥より発芽し、西部公園緑地事務所や神代植物公園植物多様性センターで保護増殖されてきた個体である。

またかいぼり 29 では、弁天池下流の狛江橋付近に新たな浅場を整備した。それまでの浅場整備の経験を踏まえ、陸域から水域につながる緩傾斜の地形を整備し、周辺から底泥や砂礫を基盤材として投入した（写真 4）。埋土種子からの発芽を期待し植栽はしていない。

1-2　多様な形態の浅場環境（葦島、土管植栽マス）

かいぼり 29 では、お茶の水池下流左岸の島の改修も行った。これは 1966（昭和 41）年に「葦島」として造成されたもので、当時は、湿生植物が繁茂していたかつての井の頭池を再現しようと荒木田土を投入し、善福寺池（下池）のヨシを移植し

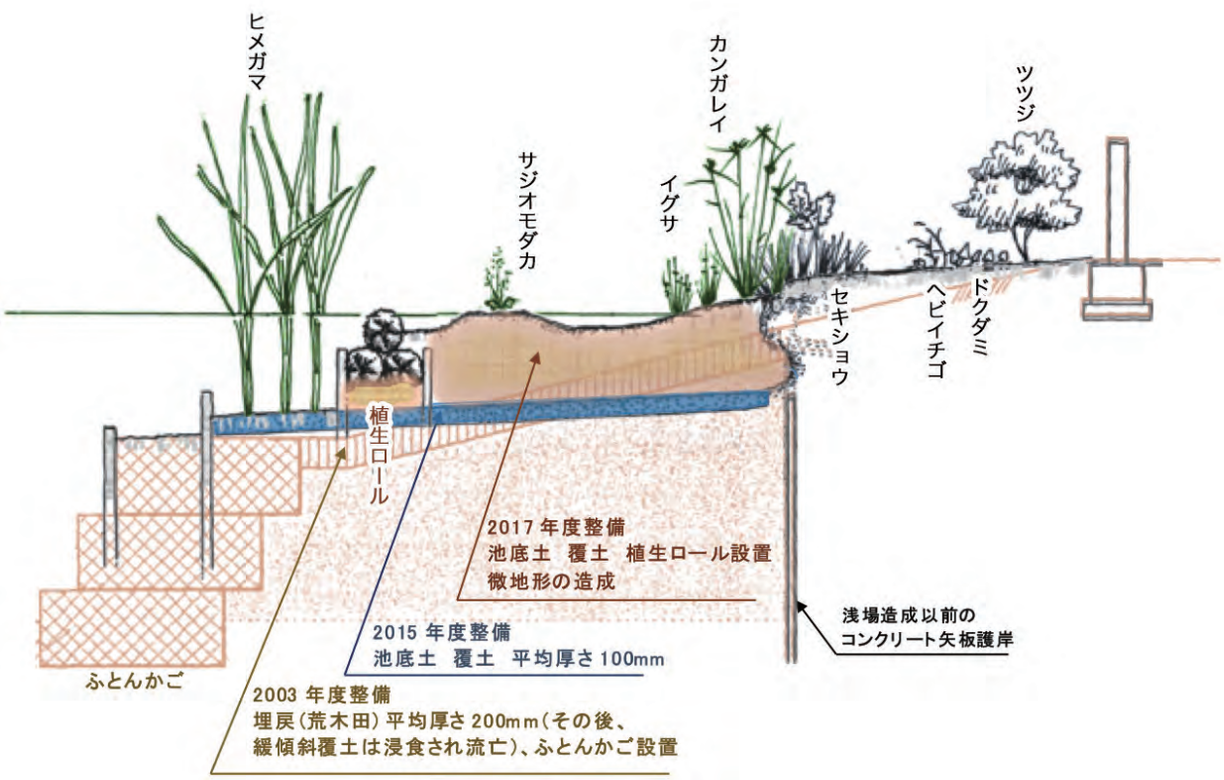


図２　お茶の水池下流浅場の整備断面図

湿地帯として整備された。その後約 50 年の間に遷移が進行し、実生木が根を張り乾燥化・樹林化したことで様相は大きく変わってしまった。そこでかいぼりで水が無い期間に、腐朽した木杭護岸を打ち直し、土壌が流亡した箇所には周辺の底泥を再投入し、侵入した実生木は除伐することで、日当たりのよい湿地環境への回復を図った（写真 5）。

かつて 1999 年から 2003 年にかけて、「井の頭池水辺の再生事業」のもと、水生植物の植栽や浅場の整備といったさまざまな取組が行われてきた（表 2）。1999（平成 11）年には透水性コンクリート土管を活用した植栽マスが 40 基設置されている。当初の植栽株が定着しなかったこともあり、半分が撤去された後、長い間放置されていた。かいぼり 27 以降、土管毎の状況に合わせて人力で底泥を盛り足す作業を行っている（写真 6）。適度な水深を創出した結果、保護増殖した井の頭池産の水生植物を定着させることができた。

写真５　再整備直後の葦島

写真６　再整備直後の土管植栽マス

表２　現存する主な浅場の整備履歴

場所＼実施年度	1998年度以前	1999～2003年度 （井の頭池水辺の再生事業）	2015年度 （かいぼり27）	2016年度	2017年度 （かいぼり29）	2018年度
お茶の水池						
①上流			基盤造成（機） お茶の水池底泥撒き出し	表土撹乱（人/協） 7月、発芽促進目的	再整備（人/協） お茶の水池底泥撒き出し	再整備（人/協） 微地形整備、保護増殖株植え戻し（5月）
				植生なし	植生なし	保護増殖株（サンカクイ、ヒメガマ等）定着、発芽個体（サジオモダカ、カンエンガヤツリ等）定着
②-1下流（上区）		基盤造成（機）2003年度 （荒木田土、セキショウ、ミソハギ、サンカクイ、アサザ他2種植栽）	再整備（機） 弁天池底泥撒き出し		再整備（人/協） 弁天池・お茶の水池底泥撒き出し、保護増殖株植え戻し	湿地植生管理（人/協） 保護増殖株トチカガミ植え戻し（6月）
		ヨシ定着	ヨシ・ヒメガマ定着	ヨシ・ヒメガマ定着	ヨシ・ヒメガマ定着	保護増殖株（カンガレイ、サンカクイ、コガマ、サジオモダカ、トチカガミ等）定着、ヨシ・ヒメガマ定着
②-2 下流（下区）		基盤造成（機）2003年度 （砕石地盤）	再整備（機） 弁天池底泥（砂礫）撒き出し	表土撹乱（人/協） 7月、発芽促進目的	再整備（機）（人/協） 弁天池底泥撒き出し、七井橋上流のヒメガマを株分け植栽	
		植生なし	植生なし	植生なし	植生なし	ヒメガマ定着
③葦島 （七井橋上流左岸）	基盤造成（機）1966年度 荒木田土投入 善福寺下池からヨシ移植				再整備（機）（人/協） 木杭護岸、お茶の水池底泥撒き出し、実生木除去	再整備（人/協） 陸地の掘り下げ（6月～）
	ヨシの定着については不明	実生木成長、乾燥化	実生木成長、乾燥化	実生木成長、乾燥化	実生木成長、乾燥化	発芽個体（サジオモダカ、カンエンガヤツリ等）定着
④土管植栽マス （15基）		新設（機）1999年度 23基設置コガマ植生 後に8基撤去	再整備（人/協） 底泥の盛土	再整備（人/協） 底泥の撒き出し・保護増殖株（カンガレイ、ヒメガマ）植え戻し	再整備（人/協） 底泥の盛土、保護増殖株（カンガレイ、ヒメガマ、サンカクイ）植え戻し	
		植生定着せず	植生定着せず		カンガレイ定着	カンガレイ、ヒメガマ定着
弁天池						
⑤環濠		再整備（機）1999年度 石積工、実生木整理等			再整備（機）（人/協） 陸地化部掘り下げ、実生木整理	
		植生なし	植生なし	植生なし		植生なし
⑥下流					基盤造成（機） 木杭護岸、弁天池底泥撒き出し	
						ガマ、ヒメガマ等発芽後定着
⑦土管植栽マス （5基）		新設（機）1999年度 17基設置コガマ植栽 2000年度に5基アサザ植栽 後に12基撤去	再整備（人/協） 底泥の盛土		再整備（人/協） 底泥の盛土、保護増殖株（ヒメガマ）の植え戻し	
		植生定着せず	植生定着せず	植生定着せず		ヒメガマ定着
ボート池						
⑧木製デッキ前		新設（機）2000年度 キショウブ他植栽				
		キショウブ定着	キショウブ・マコモ等定着	キショウブ・マコモ等定着	キショウブ・マコモ等定着	マコモ等定着 キショウブ除去開始
ひょうたん池						
⑨左岸		整備（機）2000、2001年度 荒木田土、アサザ、コウホネ他4種植栽				
		コウホネ、アサザ等定着	コウホネ等定着	コウホネ等定着	コウホネ等定着	コウホネ等定着

※上段：整備等の内容　下段：植生の状況　※（機）主に重機による施工、（人/協）協働による人力作業

2　協働で実現、井の頭池の水辺再生

2-1　浅場の微地形づくりは市民参加で

かいぼり事業では、当初からこの事業を次世代へつなげていくことを念頭に、多くの市民が池に関心を寄せ、自然再生に向けての理解を深め、協力してもらえるよう、普及啓発活動に力を注いできた。かいぼり 25 から行ってきた定番イベントには、魚採りを行う「おさかなレスキュー隊」、水の抜けた池底を歩いて池の自然や歴史を学ぶ「池底ツアー」がある。かいぼり 29 では、活動経験が豊富なボランティア「井の頭かいぼり隊」と共に保全作業に携わる「チョコッとかいぼり隊」を初めて取り入れた。

チョコッとかいぼり隊のミッションは、植生が定着しにくかった既設浅場を良好な湿地環境としてよみがえらせることである。参加者は、湿地帯の重要性などのレクチャーを聞いた後、恐る恐る池底へ降り立っていく。浅場周辺の底泥をスコップ等でひたすら掻き取り、バケツリレーで造成基盤に泥を盛り足し、微地形を創出して水深に変化をつけた（写真 7）。この単純で重労働とも思える作業に、大人も子どもも泥んこになって熱中していく姿が印象的であった。最後に保護増殖していた水生植物の苗を植え付けて完成した。大勢の

写真７　大人も子どもも底泥の掻き取りに夢中

写真８　湿地整備を行うかいぼり隊

マンパワーを活かしながら、手仕事ならではのきめ細かな微地形を作り上げることができた。また、池での保全活動は外来魚駆除だけでなく、魚などが殖える場の整備も重要であることを啓発することができた。リピーターもいて、全６回で延べ296名が参加する大人気企画となった。

約一ヶ月の池干し期間には、排水作業や護岸工事などさまざまな工事が行われた。こうした中、協働による作業イベントを安全かつ効率的に行うには、各種工事の工程を把握したり、関係者間での調整が不可欠であった。イベントの企画運営、他の都事業との調整などは、かいぼり事業全般に関わってきたNPO法人生態工房が担い、浅場毎の目標とする環境を念頭に、参加者が作業を楽しめる雰囲気づくりや効率的に進めるための役割分担を綿密に企画した。同会の経験豊かなコーディネートなしには、これほど効果的な企画にならなかったのではないかと感じている。

2-2　湿地帯の管理

かいぼり29の期間中に再整備を行った葦島では、池干し期間にできる作業量が限られていたことから、杭打ち等の重機を用いた土工事や実生木の伐採作業を優先した。葦島造成当初の湿地環境へ回復させる作業は、引き続き井の頭かいぼり隊が担うこととし、かいぼり後の現在も進行中だ。実生木の根をクワやスコップで掘り上げ、水がひたひたな状態の湿地帯を目指して再整備を進めている。

アメリカセンダングサ等の外来植物も多いので、これらの選択的除草も行っている。こうした作業は実に地道ではあるが、継続はチカラなり。ひと月に一回程度の湿地づくりで、湿地帯らしい景観に変わってきている（写真８）。

七井橋脇のヒメガマ生育地は、かいぼり25の後に池底から発芽し生育範囲が広がったものである。池干し中に一部の根茎を掘り上げて株分けし、別の浅場へと植え戻した。また、ヨシがヒメガマを被圧しつつあった浅場ではヨシ刈りを行うなど、箇所ごとに様子を見ながら活動を進めている。井の頭かいぼり隊と言えば、かいぼりで魚を採ったり普及啓発活動を行う姿が連想されていたが、池の再生段階に合わせて、陸域や湿地帯の整備も担いつつある。

こうした管理作業に必要な知識や経験は、日々の活動の蓄積のほか、毎年数回の研修で養われている。2017年には環境省の重要里地里山に選定されている八王子市長池公園に、2018年には塩性湿地再生のパイオニアである千葉県行徳鳥獣保護区に出向き、さまざまなタイプの湿地帯管理のノウハウに触れたり、管理作業を体験させてもらっている（写真９）。

写真９　研修でのヒメガマ刈り（行徳鳥獣保護区）

2-3　ススメ！しがら柵づくり

かいぼり 29 の後に力を入れているのが、陸上での「しがら柵」である。園内で発生する剪定枝を編み込んだ自然素材の柵で（写真 10）、こうした柵や枝積みは、生きもののすみかにもなる“エコスタック”として公園緑地でも取り入れられている。井の頭池の場合、しがら柵の主たる目的はゲリラ豪雨等の際に池へ流入している大量の泥水や落葉を止めることにある。かいぼりによって透明度が向上し、沈水植物が繁茂する池がよみがえった一方で、それらを脅かす泥水が流入しているのだ。

このことは以前から井の頭池の課題として認識されており、2000（平成 12）年度から 2 ヶ年かけて、泥水の流入防止のためのしがら柵が池周辺に設置された。しかし、継続的な整備につながることなく、経年劣化により朽ちてしまっていた。こうした反省も踏まえ、今回は行政の単独事業ではなく協働することにより、日常的なメンテナンスや整備が途切れないしくみとした。

しがら柵に必要な大量の枝の運搬や、杭用の枝の加工等は都の職員が行い、かいぼり隊や NPO と柵を作り上げた（写真 11）。設置場所の選定は、大雨の度に都と NPO の職員が園内を巡回し、効果的な場所を協議しながら決めていく。こうした協働を 2017 年から開始し、現在までに園内各所での設置を進め池への泥水流入を軽減しつつある。

写真 10　しがら柵

写真 11　しがら柵の設置

写真 12　浅場に産卵に訪れたシオカラトンボ

3　協働が生み出す池への関心
生きものにぎわう水辺環境を目指して

今回、重機による基盤造成に加えて、協働による手仕事での微地形づくりを組み合わせたことで、目的に合った良好な湿地環境を生み出すことができた。その結果、かつて井の頭池に生育していた多様な水生・湿生植物が定着できるようになり、トンボ類の種数にも増加の兆しが見えてきた（写真 12）。また、ヒメガマ群落が拡がった浅場にカイツブリが営巣し、湿生植物群落ではオオバンやカルガモが採食する姿もよく見かける。報道でもたびたび取り上げられてきたが、かいぼり後に自然環境が着実に回復してきている。

協働が生み出した成果はこれに留まらない。池に対する人々の関心がプラスの方向にシフトしてきたことこそが大きな成果ではないだろうか。

しがら柵づくりをしているとき、親子の来園者から「浅場に泥を盛るボランティアに参加しましたが、あの場所はどうなりましたか？」と声をかけられた。絶滅危惧種の水草も発芽したことを伝えると、ずっと気になっていたそうでとても喜び、「今から見に行きます。機会があればまたボランティアに参加します。」と話してくれた。保全活

表３　井の頭池の水際線に占める浅場の割合

場所	水際線距離		
	全体	陸域と水域の連続性が確保された浅場*	
	延長(m)	延長(m)	割合(%)
弁天池	712	61	9%
お茶の水池	508	87	17%
ボート池	864	16	2%
ひょうたん池	89	21	23%
合計	2174	185	9%

*護岸と接続していない島、土管植栽マス、浮島は含まない

写真 13　井の頭池情報板

動への参加が、池に関心を持つきっかけになり、取組への賛同や理解を生み、将来の協働のパートナーを育てることにもつながっていく。現場で活動していると、こうした理解者・協力者である市民がかいぼり毎に着実に増えてきていることを実感する。

井の頭恩賜公園では、年間 600 万人とも言われる来園者にも池への関心を持ってもらおうと、2 種類の園内掲示板「井の頭池情報板」「生きものサイン」による情報発信も開始した。“いま、池で見られる生きもの情報”をコンセプトに、季節や状況に合わせて掲示内容を更新するとともに（写真 13）、水鳥への餌やり防止といった利用マナーについても啓発している。

こうした取組を通して、より多くの市民と、“井の頭池は大切な地域の財産である”という思いを共有しながら、水辺再生に向けた事業の賛同者や協力者を育てていくことが、この活動を継続する原動力になっていくだろう。

おわりに

井の頭池の一部で湿地帯が創出され、陸域と水域の連続性が回復したことにより、生物多様性が向上しつつある。こうした浅場は池の水際線の 9%になった（表 3）。今後、護岸の老朽化等にともなう改修の際には、この取組に沿って湿地帯がさらに創出されていくことを期待したい。

井の頭池の取組は、今では都市公園でのかいぼりのパイオニアとして扱われることもあるが、順風満帆で進んできたことなどなく、内外に説明を尽くしながらいくつものハードルを乗り越えて今日まで進んできた。こうした困難な事業を推し進める原動力となったのは、「井の頭池を昔のようによみがえらせたい！」という地域の強い思いであった。井の頭池の再生に向けてはまだ課題も多く、池の管理者である行政は今後もその解決に向き合っていくことになるだろう。そうしたとき、これまでの協働で培ってきた多くの市民の理解や賛同、地域からの応援を拠りどころとして、前に進んでいきたい。

再整備したお茶の水池下流浅場の様子

○学習報告

ボクたちから見た井の頭池

髙橋 優駿・藤井 建至（三鷹市立第五小学校）

井の頭かいぼり隊 五小サポーターズ

井の頭池を 100 年前のすばらしい状態へ近づけていく取組は、これからも続いていきます。次代を担う子どもたちが、池の自然や現在の取組を学び、彼らの目に映る井の頭池についてまとめました。この役に立候補したのは、井の頭池に馴染み深い児童が多い三鷹市立第五小学校の髙橋優駿くん（6 年生）と藤井建至くん（4 年生）。井の頭かいぼり隊の 5 名が学習発表をサポートしました。

◆保全作業の見学＆体験（2018 年 11 月 18 日）

井の頭池の自然再生の取組を学習するために、髙橋くん・藤井くんと保護者が井の頭かいぼり隊の活動に参加。ワナ回収を見学し、実際に引き揚げてみました。たくさん捕れたモツゴやスジエビを見て、とても楽しそう。

池の透明度の測定や、泥水を流入させないための「しがら柵」作りもしました。初めての作業でしたが立派な柵を作り上げました。

◆発表づくり（2018 年 11 月 21 日から計 5 回）

2 人の発表づくりが始まりました。髙橋くんは 3 回のかいぼりに「おさかなレスキュー隊」として参加した経験から感じたことを、藤井くんは池の見学・体験から感じたことや印象に残ったことをテーマにまとめました。

わからないことはかいぼり隊に質問しながら、協力して発表を作り上げ、本番に向けて練習を重ねました。

しがら柵

ワナ上げ

発表づくり

発表練習

お魚レスキュー隊から考えたこと

ぼくはお魚レスキュー隊に3回参加しました。
初めてやった時は、在来種より外来種のほうが多かったです。
外来種は、84%、在来種は16%しかいませんでした。
でも2回目と3回目では外来種が減り、在来種が増えていました。
2回目は外来種が60%で、在来種は40%でした。
そして3回目には、外来種が9%で、在来種は91%と最初とは
比べものにならないほど、在来種が増えていました。
かいぼりをしたことによって外来種は減り、在来種が
増えました。
また、水草が池底干しで復活しました。
ぼくが大人になったときも、井の頭池にたくさんの生き物が
住んでいてくれますように。

三鷹市立第五小学校
6 年 / 組　名前 高橋優駿

わなととう明度

ぼくは井の頭池のわなをかいぼり隊の人達とあげてみました。
するとナマズやツツイトモやえびがでてきました。前までは、ツツイトモは井の頭池にいなかったけれど、かいぼりをやったらツツイトモがふえてきたそうです。
そして池のとう明度も測りました。
そしたら前までは70cmくらいまでしか見えなかったけれど、今回は池のそこ(120cm)まで見えました。
かいぼりはとてもこう果があるなと思いました。

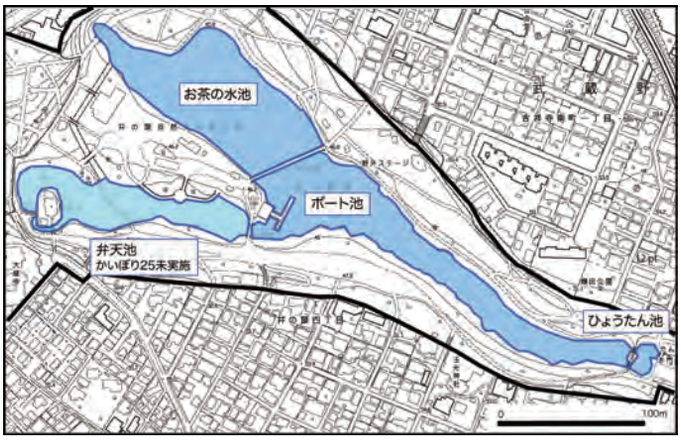
三鷹市立第五小学校
4年2組　名前 藤井建至

○かいぼりの記録
～かいぼり 29 を中心に～

概要

かいぼりのスケジュールと実施範囲

開園 100 周年までに隔年で 3 回実施して池を再生。以降は数年おきに行い、池を良好に維持していく。



ヒビ割れにより底泥の酸化が進む
お茶の水池

干し上げ中のボート池

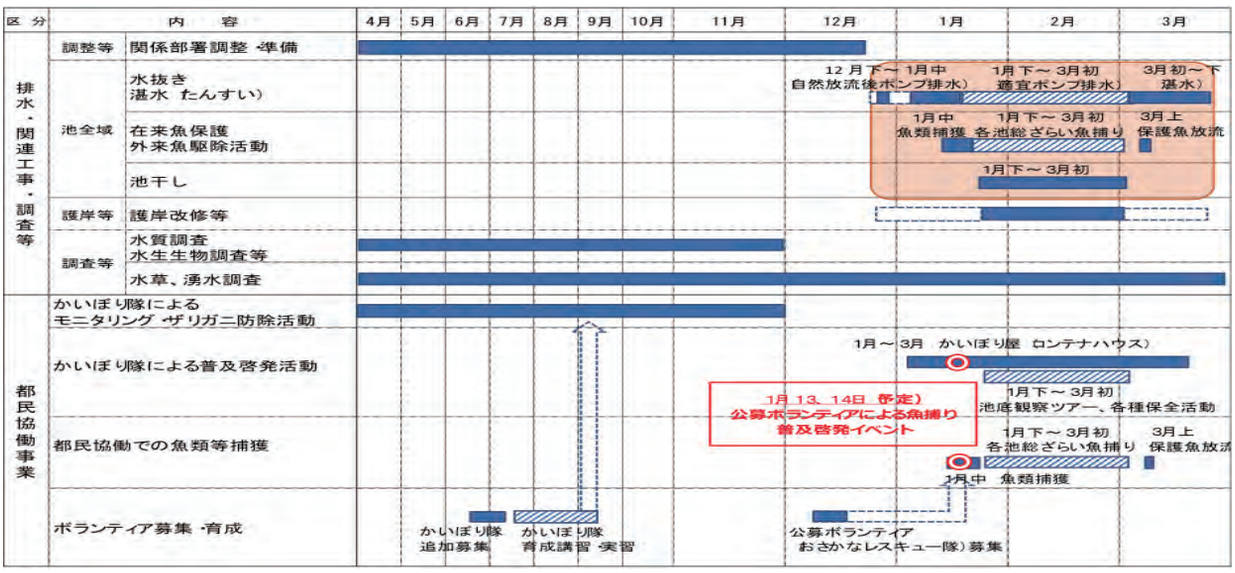
年度	2012（平成24）以前	2013（平成25）	2015（平成27）	2017（平成29）開園100周年	2018（平成30）以降
実施内容	シンポジウム等開催	かいぼり２５	かいぼり２７	かいぼり２９	かいぼり
時期		2014年1月～3月	2015年11月～2016年3月	2017年12月～2018年3月	数年に1回
対象池		お茶の水池 ボート池	全域	全域	

湧水の川が流れる弁天池

沈砂地の様子

みお筋による排水

かいぼり 29 全工程



浅場の整備

干し上げ期間中に、動植物の生息環境となる浅場を整備した。専門業者による基盤造成と、ボランティアによる微地形の整備を併用した。

かいぼり 27 で造った浅場を再整備
（お茶の水池下流浅場）

地盤沈下した島に底泥を充填して湿地を再整備
（お茶の水池葦島）

土砂の流入により陸地化した入り江を再整備
（弁天池環濠）

コンクリート護岸の前面に緩傾斜の浅場を整備
（弁天池下流浅場）

生きものの採取結果

池を排水した後に大きな水たまり、みお筋（流れ）、人工浮島の下などを探索し、魚類・エビ類・カメ類等の水生生物を採取した。

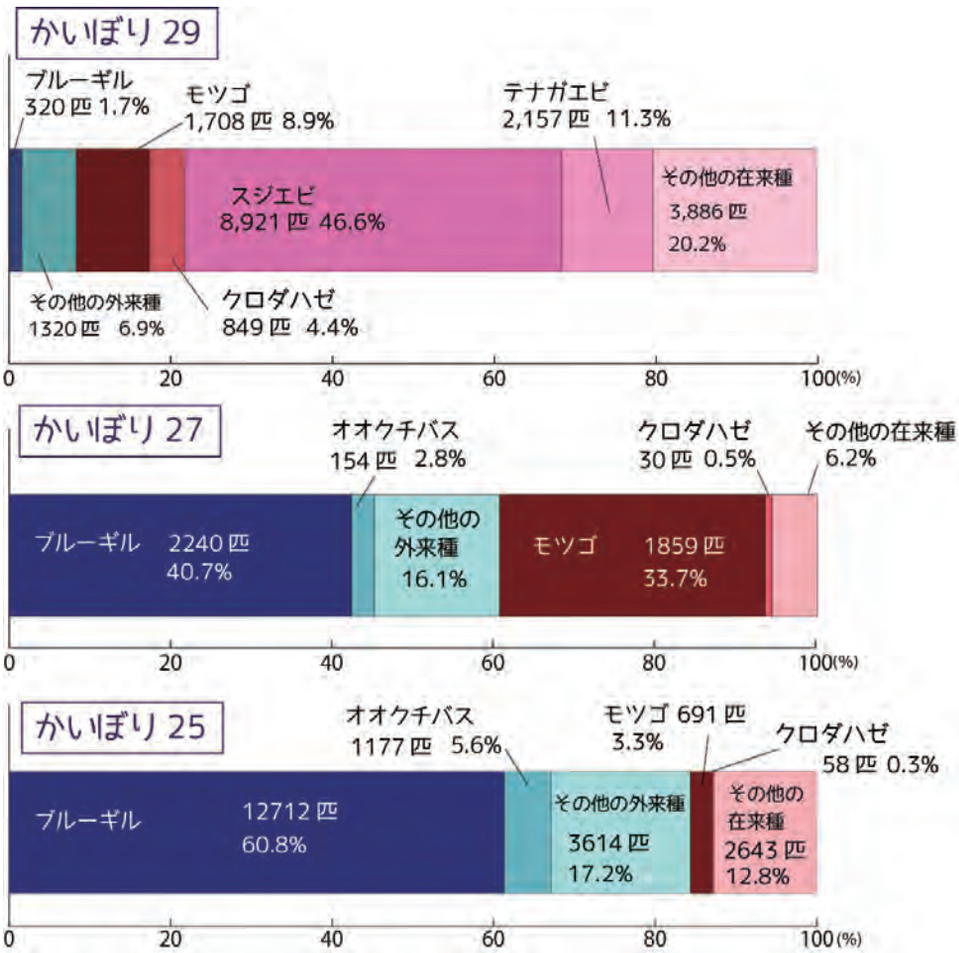
生物の仕分け

生物の採取

生物の採取

3 回のかいぼり結果

かいぼりで採取された生物の個体数割合は、かいぼり 25 では在来種が 16.4%、かいぼり 27 では 40.4%であった。その後さらに在来種が回復し、かいぼり 29 では 91.4%を占めた。



プールいけすの管理状況

在来種の保護

在来種の魚類・エビ類等は、井の頭自然文化園バックヤードで仮飼育し、3 月 17 日・18 日に再放流した。外来種は公園のバックヤードに埋設して土に還元した。

水路いけすのギンブナ

再放流

再放流

かいぼり回ごとに採取された生物種ごとの個体数

分類群	区分	種名	かいぼり25	かいぼり27			かいぼり29
			お茶の水池 ボート池	弁天池	お茶の水池 ボート池	合計	全池
魚類	在来種	ニホンウナギ	5[1]				
		ギンブナ	124[1]	16[3]	26	42	3285
		オイカワ		1		1	32
		モツゴ	691	137	1859	1996	1708
		ニゴイ	2[1]				
		ドジョウ					9
		ナマズ	40[1]	24[3]	249	273	318
		ウキゴリ	4		6	6	230
		クロダハゼ[5]	58	1475	30	1505	849
	外来種	コイ	217[2]	275	59	334	63
		外来フナ類 （ゲンゴロウブナを含む）	203[1]	467	150	617	58
		キンギョ	1				
		ヌマムツ	4		6	6	
		ワタカ	1				
		ハクレン	3				
		ソウギョ	6				
		アオウオ	14				
		タモロコ	7		23	23	112
		ギギ	141	45	98	143	
		プレコ類の一種	1				
		ビワコオオナマズ	1				
		ヒメダカ	4	5		5	
		ブルーギル	12712	6605	2240	8845	320
		オオクチバス	1177	124	154	278	
		ヌマチチブ	2868[1]	582	102	684	527
		カムルチー	1				
甲殻類	在来種	ヌカエビ	31				2
		スジエビ	9	105	26	131	8921
		テナガエビ	2406	716	20	736	2157
		モクズガニ	1[1]				
	外来種	カワリヌマエビ属	33	921	190	1111	439
		アメリカザリガニ	57	33	230	263	113
		サワガニ	15		1	1	1
カメ類	在来種	ニホンイシガメ	8[1]	2[4]	5	7	3
		ニホンスッポン	13[1]	4[3]	8	12	7
	外来種	クサガメ	19[1]	18	21	39	4
		クサガメ×ミナミイシガメ交雑種		1		1	
		ハナガメ	1				
		ミシシッピアカミミガメ	14	5	8	13	3
		クーター類	3				

1：　採取後に弁天池へ再放流
2：　採取後に黒鯉を弁天池へ再放流。色鯉・錦鯉は駆除。
3：　採取後にお茶の水池へ再放流。かいぼり27のお茶の水池・ボート池の数値には弁天池分との重複がある。
4：　成体1はお茶の水池へ再放流。幼体1はいけすで仮飼育し弁天池へ再放流。お茶の水池・ボート池の数値には弁天池との重複がある。
5：　従来トウヨシノボリとされていたがクロダハゼと同定された。

かいぼり中の生きものの様子

排水が始まると、カイツブリやキンクロハジロ等の潜水性の水鳥はよその水辺へ移動した。浅くなって食物を得やすくなったサギ類等の歩行性の水鳥は飛来数が増え、普段は見られない場所にいる様子が観察された。カワセミは目立った増減がなかった。

カメは水のある場所へ移動するか底泥に潜り込むので、捕まえられないものが多い。干し上げ中も、ときどき居場所を変えていたようだ。

みお筋で魚をねらうコサギ（前）
井の頭池では珍しいダイサギも飛来（奥）

普段はいない橋上にとまるコサギ

浅くなった池で魚をねらうゴイサギ

みお筋で採食するコガモ

排水ホースで休息するカルガモ

泥上のカメの足跡

井の頭かいぼり祭

1 月 13 日・14 日にかいぼりイベントを開催した。両日とも午前に、公募した「おさかなレスキュー隊」とともに魚類採取を行った。午後はかいぼり隊、協力団体、行政職員が魚類採取を継続した。野外ステージ前に普及啓発ブースを開設し、かいぼりや自然再生等の地域での取り組みを紹介した。

協力団体

No.	団体名	井の頭外来生物問題協議会
1	神田川ネットワーク	○
2	井の頭かんさつ会	○
3	井の頭自然文化園（（公財）東京動物園協会）	○
4	認定NPO法人 生態工房	○
5	東京吉祥寺ライオンズクラブ	○
6	東京都西部公園緑地事務所、ほか公園緑地部 井の頭かいぼり隊	○
7	武蔵野市	○
8	三鷹市	○
9	環境省外来生物対策室	
10	（公財）東京都環境公社	
11	東京都建設局河川部	
12	（公財）東京都公園協会 神代植物公園植物多様性センター	
13	（公財）日本自然保護協会	
14	（株）文伸／ぶんしん出版	
15	チームあか井の	
16	NPO birth	

かいぼり隊、行政、地域団体は、過去 2 回のかいぼりと普段の活動を通して経験値を増やし、層にも厚みが出てきた。かいぼり 27 までは、都内・近県から魚類の扱いに慣れた専門性の高いボランティア団体を招聘していたが、かいぼり 29 では普段活動している関係団体を中心とする体制で円滑に実施することができた。

参加者に配布した記念手ぬぐい

ボランティアの役割

かいぼりイベントでの作業内容を 4 つに区分。おさかなレスキュー隊は①。協力団体は①～③に自由に加わり、④も実施。かいぼり隊は班ごとに①～④に交代で従事。

①池作業（魚類採取、おさかなレスキュー隊のサポート）
②生物の仕分け
③生物の運搬
④普及啓発ブース

行政職員は、本部・救護テントでの対応、取材等対応、園路通行の整理、泥洗いのサポート等も担当した。

洗い場でのサポート

取材対応

豚汁の提供
（東京吉祥寺ライオンズクラブ）

おさかなレスキュー隊

2 日間、計 128 名の一般ボランティアが協力団体とともに参加。水が引いたお茶の水池に入り、生物を採取した。参加希望者が多く、事前申込が 40 分で満員になった。

安全対策の説明

採取されたニホンスッポン

普及啓発ブース

井の頭地域で活動している団体・機関、都内で保全活動に取り組む団体など、計 13 ブースが出展した。

チームあか井の

神代植物公園植物多様性センター

東京都建設局河川部

かいぼり屋

井の頭池のかいぼり情報の発信と、自然再生活動に関する普及啓発を行う拠点として、池岸に「かいぼり屋」を開設。かいぼり等に関する展示や解説を行ったほか、週末を中心にさまざまな行事を開催した。

かいぼり屋開館実績

開館期間	1/5（金）～3/18（日）の毎日　計73日間
時　　間	9:00～16:00
来場者数	30,111人

解説するかいぼり隊

採れた生きものの速報コーナー

イノカシラフラスコモの展示

イベントの集合場所として

いのかしら池底ツアー

干し上げ中の池底を歩き、かいぼりや井の頭池の自然・歴史を学ぶガイドツアー。干し上げ期間中のすべての休日に計 21 回開催。1, 249 人がかいぼり中の池底を堪能した。

礫底の感触を確かめながら散策

湧水口の観察

池底クイズの出題

かいぼり隊による企画会議

チョコッとかいぼり隊

池の保全活動をかいぼり隊と一緒に参加体験するイベントを計 6 回開催。熱心なリピーターもいて、のべ 296 人が参加した。

○浅場整備

かいぼり 27 で設置された浅場に、底泥を盛り足して微地形を整備した。

○ゴミ掘り

泥に埋まっているビン、包装紙等のプラスチックゴミなどを掘り出して回収した。

ゴミの掘り出し

浅場への泥上げ

土管へのヒメガマ植え付け

その他

かいぼり祭以降、水がたまっている箇所において、協力団体による外来魚の総ざらいを行った。

チョコッとかいぼり隊でカバーできなかった作業をかいぼり隊が行った。ゴミ掘りは池の全域で一通り実施。浅場整備では底泥の盛り足しを行い、さらに浅場の環境を早期に整えるために池に生育しているヒメガマ等を株分けして浅場の一画に植え付けた。

人工浮島の下に潜む外来魚の探索

電気式漁具を使用した採取

外来魚総ざらい前のミーティング

浅場への泥上げ

浅場の微地形の整備

壊れた人工浮島の撤去

広報

さまざまな広報媒体を利用して情報発信を行い、かいぼりや自然再生事業について普及啓発を行った。取材に対応し、新聞、雑誌、テレビ等を通した情報発信を行った。

井の頭恩賜公園 100 年実行委員会ホームページ

かいぼり 29 の動きを紹介する「井の頭池だより」を期間中に 12 回更新。イベント予定等の「お知らせ」を 3 回更新した。

※ホームページは近日中に閉鎖予定。
掲載記事は東京都西部公園緑地事務所ホームページに引き継がれます。

このほか三鷹市は、ホームページで「井の頭池かいぼり観察日記 2018」を全 10 回更新した。

三鷹市ホームページ
http://www.city.mitaka.tokyo.jp/c_categories/index06002003013.html

KAIBORI News

かいぼり期間中に 2 回発行。園内掲示のほか、ホームページにて PDF 版を公開した。

園内情報掲示板

2017 年度に設置された掲示板の板面を更新した。「井の頭池情報板」は、池の生きもの情報とかいぼり関連の活動情報を毎月更新。橋の欄干にある「生きものサイン」4 ヶ所は、池干し中ならではの観察のポイントや、冬の野鳥などを 2 回更新した。

取材対応

新聞・テレビ・雑誌・ミニコミ紙等への取材対応、計 49 件。

●井の頭池だより、KAIBORI News は、東京都西部公園緑地事務所ホームページ「井の頭池のかいぼり」をご覧ください。本資料集 PDF 版も掲載予定です。
http://www.kensetsu.metro.tokyo.jp/jimusho/seibuk/inokashira/seibukouen0016.html

ブース出展一覧

井の頭池かいぼりに協力している９団体が、会場ロビーにてブース出展します。
各団体、以下のテーマで発表します。

井の頭かいぼり隊（西部公園緑地事務所）

かいぼり隊
活動紹介

井の頭自然文化園

どんな井の頭池に
なってほしいですか？

神田川上流懇談会

神田川の
今と昔を歩く

神田川ネットワーク

神田川の水質は
どんなかな？

チームあか井の

井の頭公園
100 年の歴史

認定 NPO 法人 生態工房

井の頭公園の
泥水対策

ぶんしん出版

井の頭公園の
本

武蔵野市

水の学校

三鷹市

丸池（かいぼり）
の取り組み

目次

○基調講演
身近な湿地帯生物と共に生きる 21 世紀を目指して ・・・・・2
中島 淳 (福岡県保健環境研究所)

○モニタリング報告
さようならブルーギル、在来種にぎわう水辺 ・・・・・・・・・10
八木 愛 (認定 NPO 法人 生態工房)
水草再生のこれまで、これから ・・・・・・・・・・・・・・・・・15
伊藤 晴康 (有限会社 ゼフィルス)
ヒメガマ de 巣 ～カイツブリの安心住宅～ ・・・・・・・・・21
増永 望美 (認定 NPO 法人 生態工房)

○活動報告
よみがえる湿地帯 ～協働による水辺再生～ ・・・・・・・・・・25
内山 香（東京都西部公園緑地事務所）

○学習報告
ボクたちから見た井の頭池 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・32
髙橋 優駿・藤井 建至（三鷹市立第五小学校）

○ かいぼりの記録 ～かいぼり 29 を中心に～ ・・・・・・・・・・・・・35

第３回

井の頭池 かいぼり報告会資料集

よみがえる　池・湧水・湿地

発行　井の頭恩賜公園100年実行委員会
（事務局 ： 東京都西部公園緑地事務所）
編集　認定 NPO 法人 生態工房
2019 年 1 月 27 日発行

本書記載記事及び写真、図版の無断転載を禁じます。

本報告会は、井の頭恩賜公園 100 年実行委員会が、
東京吉祥寺ライオンズクラブの支援を受け開催しました。