

都市公園の水辺空間の管理実態と管理・活用体制に関する研究

— 都心 5 区を対象に —

A Study on the management and cooperation with the inhabitants groups at water facilities in urban parks.

: For five wards of Tokyo downtown areas

小林彩香*・柳下泰香*・室田昌子**

Ayaka Kobayashi*・Hiroka Yagishita*・Masako Murota**

This study clarifies the management issues of water facilities in urban parks. We investigated the management exercised at water facilities and cooperation with the inhabitants groups. We divided water facilities according to the capability of playing in the water and existence of aquatics. The problem of facilities to play in the water is the damage caused by disinfection by chlorine. Meanwhile, the problem related to existence of aquatics is the damage from large amount of aquatics increasing. There is a problem that few inhabitant groups cooperate to manage water facilities. We propose the types of management and cooperation with the inhabitants groups to solve those problems.

Keywords: Urban parks, Water facilities, Park management, System of management, Inhabitants groups
 都市公園、水辺空間、公園管理、管理体制、住民団体

1. 研究背景と目的、方法

高度経済成長期には、都市の水辺は、水質悪化などの問題や、暗渠化や直立堤防などによる水辺からの人々の遮断により、長らく親しみにくい空間となっていた。しかし、近年、周辺の居住者や就業者にとって憩いや潤いの感じられる豊かな水辺環境づくりが進められており、各行政や市民団体による水辺の保全と活用をする動きが生まれている。なかでも、公園や緑地などのオープンスペースでは近隣住民と密接に関わる場として重要であり、住民の要望もあって水辺を創出する公園もみられる。

水辺を有する公園が利用者から愛され、より本来の機能を発揮するためには、行政の効果的な管理と住民との協力が重要と考えられる。

水辺を有する公園整備に関する既存研究では、東京都区部における親水公園の整備状況およびその形態・整備特性に関して把握を行なった研究、親水公園の利用行動と利用者意識の研究、住民意識に基づく各種親水施設の評価の研究があり、公園の管理に関する研究では、公園愛護会の発祥と現状の調査分析から都市公園の管理体制についての研究と神戸市における地域住民による公園管理の実態とその展望の研究、港北ニュータウンにおける公園愛護会活動の実態と今後の在り方の研究等があるが、公園の水辺空間の管理に関する研究はない。

本研究では、水辺を有する公園を対象に水辺空間の管理の現状を把握・分析を行う。水辺空間のタイプ別の管理実態と、住民団体との関係性を把握することにより、現状の問題を明らかにし、今後の水辺空間の管理の方向性を見出すことを目的とする。

2. 対象公園の概要と研究方法

本研究では、都心 5 区の水辺空間を有する 1ha 以上の面積をもつ 13 の都市公園を対象とした。対象公園の水辺空間について、

2010 年 9 月 7 日～9 月 25 日で現地調査を行ない、各公園の水辺空間の概要を表-1 に示した。管理実態を把握として、11 月～2 月に都心 5 区各公園課を対象に、電話確認の後、ヒアリングとアンケート調査を行った。その質問内容と調査結果を表-2、表-3 にまとめ、具体的な問題点とその要因や課題を捉え、分析した。

【表-1】対象公園の概要

公園名	公園の種類	土地所有	面積(m ²)	水辺空間
千鳥ヶ淵公園	総合公園	国・区	15,845.60	池、ジャブジャブ池
清水谷公園	総合公園	国	10,701.17	池、人工的な湧水口、流れ
築地川公園	街区公園	都	14,039.38	池、流れ・段差
あかつき公園	近隣公園	区	12,174.07	噴水
石川島公園	近隣公園	都・区	32,433.03	親水テラス
浜町公園	風致公園	国・都・区	46,898.52	もやだちの池
佃公園	都市緑地	国・都・区	19,936.63	池・流れ・段差、佃掘
有栖川宮記念公園	特殊(風致)公園	区	67,131.11	池・溪流・滝、噴水
檜町公園	近隣公園	国・区	16,369.88	池・流れ・段差、噴水
新宿中央公園	風致公園	都・区	88,065.95	ナイアガラの滝、白糸の滝、とんぼ池・流れ、ジャブジャブ池
甘泉園公園	近隣公園	区	14,235.35	池・流れ・段差
おとめ山公園	近隣公園	国	15,054.30	流れ・段差・上池水路(ホタル舎)、下池
玉川上水旧水路初台緑道	街区公園	都・民	12,215.19	流れ

【表-2】各区公園課への質問内容

質問内容	
流水の実態と管理方法	流水時期、流水時間、循環方法、補給水、消毒方法
清掃方法	水辺空間の管理者、水辺空間の清掃者、清掃方法、清掃回数
管理の問題点	管理の問題点
利用者からの意見	事故、苦情、要望
住民団体について	管理に関わる団体、管理の頻度、活動内容
他団体の連携について	大学・NPOとの連携

3. 管理実態の把握

3-1. 水辺空間の特徴

水辺空間の管理の方法を決定づけるものとして、補給水、水底、水遊びの有無、水生生物の有無に着目した。水遊びのできる水辺

* 非会員 東京都市大学環境情報学部環境情報学科 (Tokyo City University)

** 正会員 東京都市大学環境情報学部環境情報学科 (Tokyo City University)

空間や水生生物のできる水辺空間、どちらも該当しない水辺空間に分類した。

対象公園の水辺空間は、計 23 箇所あった。水遊びのできる水辺空間が 8 箇所あり、水生生物のいる水辺空間が 8 箇所、どちらも該当しない水辺空間は 7 箇所あった。また、補給水が水道水の水辺空間が 15 箇所、地下水の水辺空間が 6 箇所、水底の素材がコンクリートの水辺空間が 16 箇所、土の水辺空間が 8 箇所該当した。

3-2. 水辺空間のタイプ別の管理の特徴

上記の水辺空間の特徴から、タイプ別に、①水遊びのできる・水生生物のいない水辺空間(3-2-1 に示す)、②水生生物のいる・水遊びのできない水辺空間(3-2-2 に示す)、③水遊びのできない・水生生物のいない水辺空間(3-2-3 に示す)の 3 タイプに分類した。

3-2-1. 水遊びのできる水辺空間の管理

水遊びのできる水辺空間として、千代田区千鳥ヶ淵公園のジャブジャブ池、中央区あかつき公園の噴水、浜町公園のもやだちの池、石川島公園の親水テラス、佃公園の池・流れ・段差、港区檜町公園の噴水、新宿区新宿中央公園のジャブジャブ池、渋谷区玉川上水旧水路初台緑道の流れの 8 箇所が該当した。水辺空間の特徴として、補給水は主に水道水であり、水底はコンクリートである。生物はおらず、水辺空間の周辺環境は、広場が多い。

管理実態に関して、循環方法と塩素消毒の有無、清掃方法、清掃頻度から管理の特徴を見出した。循環については、ほとんどポンプで行い、循環することで水質の清潔さを保っている。また、循環を行っていない千鳥ヶ淵公園のジャブジャブ池では、プールのように強めの塩素消毒を施し、水質を管理している。次に、塩素消毒については、消毒を行う水辺空間は 8 箇所中 4 箇所である。

塩素消毒を行っていない中央区では、ジャブジャブ池の水で霧を発生させる演出をしており、人体に影響を及ぼさないために塩素消毒を行っていないということと、水道水なので水質の心配はしていないという意識があり、塩素消毒をしていない。次に、清掃方法とその頻度については、夏に短期間に集中的に清掃を行うものが多く、デッキブラシや高圧洗浄を行っている。

3-2-2. 生物のいる水辺空間の管理

生物のいる水辺空間の管理として、千代田区清水谷公園の池、中央区佃公園の佃堀、港区有栖川宮記念公園の池、新宿区新宿中央公園の白糸の滝やとんぼ池・流れ、甘泉園公園の池・流れ・段差、おとめ山公園の池・流れ、水路(ホテル舎内)の 8 箇所が該当した。水辺空間の特徴として、水底は主に土であり、水遊びに適さない。水辺空間の周辺環境は、通路が多い。また、補給水に関して、生物にとっては地下水であることが望ましいが、対象公園の半数が水道水で新宿区であった。新宿区では日本庭園を演出するために甘泉園公園の池と新宿中央公園のトンボ池に水道水を流しており、カメやコイなどの生命力の強い水生生物が生息している。また、新宿中央公園の白糸の滝では、生命力の強いカエルやカメが勝手に住み着いてしまったという例もあった。

管理実態に関して、流水時期と塩素消毒の有無、清掃方法、清掃頻度から管理の特徴を見出した。流水に関しては生物が暮らせる環境を創出するため、すべての水辺空間で年間を通して行われている。次に塩素消毒については、消毒を行っていない水辺空間がほとんどだった。生命力の強い生物のコイやカメ、カエルが生きられる程度の塩素消毒(弱)を行っている。次に、清掃方法とその頻度については、水底の土を削らない程度に、高圧洗浄(弱)を行うところや、ゴミ取り・落ち葉拾いのみ行うところ、清掃を

【表-3】都心 5 区の水辺空間における管理実態

補給水	公園名	水辺空間	水底	水辺空間の特徴		流水の実態		管理方法		清掃方法		
				水遊びの有無	水生生物の有無	流水時期	流水時間	循環方法	消毒方法	清掃者	清掃方法	清掃頻度
水道水	千鳥ヶ淵公園	池	コンクリート	×	×	年間	年間	-	-	委託	水抜き デッキブラシ	年2回
		ジャブジャブ池	コンクリート	●	×	夏休みの期間	9:00~9:30	溜める	塩素消毒(多)	委託	デッキブラシ	夏休み期間毎日
	築地川公園	池・流れ・段差	コンクリート	×	×	年間	9:00~18:00	ポンプ	-	委託	デッキブラシ 高圧洗浄	年15回
	あかつき公園	噴水	コンクリート	●	×	年間	9:00~18:00	ポンプ	-	委託	デッキブラシ 高圧洗浄	年6回
	浜町公園	もやだちの池	コンクリート	●	×	年間	9:00~18:00	ポンプ	-	委託	デッキブラシ 高圧洗浄	年15回
	佃公園	池・流れ・段差	コンクリート	●	×	年間	9:00~18:00	ポンプ	-	委託	デッキブラシ 池ろ材槽 高圧洗浄	年15回
	有栖川宮記念公園	噴水	コンクリート	×	×	年間	9:00~16:00	ポンプ	塩素消毒(少)	区	デッキブラシ	年6回
	檜町公園	流れ・段差・池	コンクリート	×	×	年間	年間	ポンプ	塩素消毒(少)	委託	水抜き 砂利洗浄 床清掃	年2回
	檜町公園	噴水	コンクリート	●	×	年間	8:00~18:00	ポンプ	塩素消毒(少)	委託	デッキブラシ	年12回
	新宿中央公園	ナイアガラの滝	コンクリート	×	×	年間	8:00~19:00 8:00~18:00	ポンプ	塩素消毒(少)	委託	高圧洗浄	年5回
	新宿中央公園	白糸の滝	コンクリート	×	●	年間	11:00~14:00 15:00~18:00 15:00~17:00	ポンプ	塩素消毒(少)	委託	高圧洗浄	年5回
	新宿中央公園	とんぼ池・流れ	土	×	●	年間	夜間閉鎖	ポンプ	-	委託	-	-
	新宿中央公園	ジャブジャブ池	コンクリート	●	×	7月初旬~ 9月初旬	11:00~16:00	ポンプ	塩素消毒(多)	委託	デッキブラシ	7月初旬~9月初旬 毎日
	甘泉園公園	流れ・段差・池	土	×	●	年間	7:00~17:00	ポンプ	塩素消毒(少)	委託	高圧洗浄(弱)	年1回
玉川上水旧水路 初台緑道	流れ	コンクリート	●	×	4月~10月	9:00~18:00	ポンプ	塩素消毒(多)	区	デッキブラシ 高圧洗浄	4月~10月 週2回	
地下水	清水谷公園	池	土	×	●	年間	年間	井戸ポンプ	-	委託	落葉拾い 泥さらし	不定期
	清水谷公園	湧水	コンクリート	×	×	年間	年間	井戸ポンプ	-	委託	デッキブラシ 高圧洗浄	年2回
	清水谷公園	流れ	コンクリート	×	×	年間	年間	井戸ポンプ	-	委託	落葉拾い 泥さらし	不定期
	有栖川宮記念公園	滝・溪流・池	土	×	●	年間	9:00~16:00	ポンプ	-	区	-	-
	おとめ山公園	池・流れ・段差	土	×	●	年間	年間	自然	-	委託	高圧洗浄(弱)	年1回
	おとめ山公園	水路(ホテル舎)	土	×	●	年間	年間	自然	-	委託	-	-
1) 河川	石川島公園	親水テラス	コンクリート	●	×	年間	年間	自然	-	委託	ゴミ取り	月20回
	佃公園	佃堀	土	×	●	年間	年間	自然	ろ過	委託	ゴミ取り	年24回

注1) 公園と河川の一体的な管理のパターンである。

● あり × なし

行わないところがある。全体的に清掃頻度も少ないが、佃掘では年 24 回も行われている。これは、河川の水が流れ込んで出来る水辺空間のため、ゴミが溜まりやすいということから頻りに清掃を行っている。結果として、清掃頻度も水遊びのできる水辺空間に比べて少ない。

3-2-3. 水遊びのできない・水生生物のいない水辺空間の管理

水遊びのできない・水生生物のいない水辺空間として、千代田区千鳥ヶ淵公園の池、清水谷公園の湧水、流れ、中央区築地川公園の池・流れ・段差、港区有栖川宮記念公園の噴水、檜町公園の池・流れ・段差、新宿区新宿中央公園のナイアガラ滝の 7 箇所が該当した。これらは、噴水や滝などの人工的な水辺空間と自然に調和した人工的な水辺空間である。水辺空間の周辺環境は、人工的な広場と通路、柵や草木が多い自然的な通路であった。

檜町公園の流れ・段差・池では、利用者が多いことで汚れやすいという立地条件があり、築地川公園の池・流れ・段差は、循環器の故障で現在使えない状況であるため、水遊びを促さず、水生生物をいれない水辺空間にしている。

水辺空間の特徴として、補給水が水道水で水底の素材がコンクリートの水辺空間と補給水が地下水で水底の素材がコンクリートの水辺空間の 2 つのパターンがある。共通の管理方法として年間流水を行ない、それ以外の管理方法は以下のとおりである。

補給水が水道水で水底の素材がコンクリートの水辺空間の場合、ポンプで循環を行っており、清掃方法は、デッキブラシや高圧洗浄、水抜き砂利洗浄など様々である。補給水が地下水で水底の素材がコンクリートの水辺空間の場合、井戸ポンプで循環を行っており、塩素消毒を行っていない。

3-3. まとめ

以上の分析結果から、管理の特徴を 3 つのタイプに分けた。

タイプ①水遊びのできる水辺空間の管理の特徴として、利用者の衛生面や安全性に対する配慮が重要であり、水質・水辺空間の清潔さを維持するために、ポンプによる循環と、塩素消毒、専門家による清掃が頻りに行われ、その分管理費用がかかることになる。一方で、中央区のように、塩素消毒に頼らない方法を採用している区もあり、特に問題も生じていない。

タイプ②生物のいる水辺空間の管理の特徴として、生物育成環境を破壊せず、維持するための管理を行わなければならない。ひとつは、年間を通して、流水を行う必要がある。次に、水底の土を削らない程度の清掃方法または、ゴミ拾いなど頻りに行わず、気付いた時に清掃が必要である。また、生物の大量繁殖や外来種などの放流などの問題があり、日常的に注視することが必要である。

タイプ③水遊びのできない・水生生物のいない水辺空間の管理の特徴として、補給水の種類によってそれぞれに適した管理方法を行う必要がある。

4. 住民団体との連携

4.1. 公園の活用と管理体制

公園全体管理として住民団体との連携については、千代田区、中央区、港区、新宿区には、公園の住民団体があるが、渋谷区には公園の住民団体はなかった。

4.2. 住民団体の水辺空間の管理

現在、都心 5 区の住民団体との関係性については、水遊びに関わる住民団体との連携がないが、水生生物の保全に関わる住民団体の連携があることがわかった。新宿区では、新宿中央公園は「ビオトープの会」があり、水生生物を育成している。また、表-5 に示したように、おとめ山公園では、「落合ホタルを育てる会」

【表-4】都心 5 区の公園の住民団体と管理体制

区	公園	団体名	活動内容
千代田区	清水谷公園	緑キャノピーズ	草花の植え付け、花壇の手入れ
	あかつき公園	さつき会	植物の植え付け
中央区	浜町公園	浜町公園を守る会	植物の植え付け、清掃
		東日本橋ロータリークラブ社会奉仕委員会	植物の植え付け
港区	檜町公園	特定非営利活動法人檜町公園遊びを考える会	凧揚げ、こま回しなどの昔ながらの子供の遊びを子供に体験させる。
新宿区	新宿中央公園	① 新宿中央公園を守る会 ② (株)ダスキン ③ 新宿中央公園サポーターズ ④ 大和小田急建設(株) ⑤ ビオトープの会	① 公園巡回パトロール ②③④ 公園内清掃 ⑤ ビオトープの維持管理、水田の維持管理、清掃、除草、生き物や植物の観察会及び小学生に向けての田植え体験などの講座を行っています。
		① 落合ホタルを育てる会 ② おとめ山の自然を守る会	① 公園内清掃、除草、ホタルの飼育・管理、ホタル管理舎周辺の清掃・除草 ② 公園内清掃、簡易な剪定、枯れ枝除去

【表-5】水辺空間管理住民団体活動

新宿中央公園のビオトープの会

実施場所	活動内容	活動日	活動頻度	メンバー人数	主な参加者の年齢と属性	区の支援	学校との連携
ビオトープ	状況確認、清掃、除草、田んぼ維持管理	不定期	不定期	22名 主なメンバー(6名)	高齢者(男性) 高齢者(女性)	道具、資材、謝礼金の提供	小学校(イベントの活動)

おとめ山公園の落合ホタルを育てる会

実施場所	活動内容	活動日	活動頻度	メンバー人数	主な参加者の年齢と属性	区の支援	学校との連携
ホタル舎	ホタルの飼育、ホタル管理舎の管理、ホタル管理舎周辺の清掃除草	不定期	不定期	11名	高齢者(男性) 中年(男性) 中年(女性)	ホタル飼育施設利用の承認 道具、資材、謝礼金の提供	中学校・高校(生物部等)

があり、水生生物以外に水に関わる生物育成をしている。このように新宿区は、水辺空間における生物育成に住民団体と協力している区であることがわかる。

4-2-1. ビオトープの会

平成 14 年に区民公募し結成されたのが「新宿中央公園ビオトープの会」である。同年各地のビオトープを見学し、勉強しながら整備をすすめ新宿中央公園ビオトープが完成し、会員を中心に維持作業などを行うとともに、さまざまな活動を行っている。定例活動日は、毎月第一土曜日であり、活動時間は、午前 10 時～12 時である。場所は、新宿中央公園のビオトープ内である。

住民団体と連携し、水辺空間の管理をする上での区役所側の問題点は、施設管理や運営面で区役所との役割分担が明確にしきれない部分がある。

4-2-2. おとめ山公園の落合ホタルを育てる会

落合地域の方々を中心となって活動している。おとめ山公園の湧水を利用し、ホタルを人工孵化している。公園内にあるホタル舎では、ホタルが自然に近い環境の中で飛び交う姿を観賞することができる。

5. 管理の問題点とその対処

本研究では、水辺空間の管理の特徴をまとめ、自治体による管理の方法の違いを把握した。そのうえで、水辺空間の管理の問題点を挙げ、その対処の方法をまとめた。

1 つ目に水遊びのできる水辺空間では、塩素消毒による問題がある。水質維持のため塩素消毒を行い、その結果、利用者から皮膚の炎症などの苦情が増えている。これに対し、都心 5 区内、管理を変えたという区の該当はなかった。しかし、中央区では、塩素消毒を行っていないが、衛生的な問題が発生した例はなかった。

2 つ目に水生生物のいる水辺空間では、コイをはじめとした水生生物の大量発生、アメリカザリガニなどの外来種の発生、住民らによるカメの放流などの問題がある。新宿区では、次の 2 つの対処を行っている。ひとつは、コイの大量発生の対処として、他の水生生物を食べてしまわないように上流から下流へ移す作業を行っている。もうひとつは、アメリカザリガニの外来種の発生の対処として、子供を対象とした釣りのイベントを開き、駆除に繋げている。

3 つ目に河川の一部を利用した水辺空間では、浮遊物が流れ込むなどのゴミの問題がある。中央区では、河川に溜まるゴミの対処として、月 20 回という頻度で徹底的にゴミ取りを行っている。

4 つ目に水辺空間に関わる住民団体との連携が少ないことが問題である。これに対する対処はなかった。

また、その他の問題として、上記であげた苦情以外に設備の故障による流れの停止・詰まりによる水のあふれ・異臭の発生、マナーの問題に関する利用者からの苦情があった。

6. 考察

水辺空間を適切に管理するためには、利用者との連携を図りつつ問題を解決する必要がある。行政と周辺住民や住民団体との関

わりを深め、水辺空間の管理の方向性について相互理解を深めていく必要がある。このことは、維持管理の適切化や事故や苦情の予防、早期における生物への対処に繋がる。また、住民にとっては、娯楽・趣味として楽しみながら管理に参加でき、快適に公園を利用することに繋がると考える。

公園全体については、既にアダプト制度などにより住民団体などが管理に参加しているが、水辺空間については、管理への関わりが少ない。従って、専門家による住民のための水辺空間に関する知識を得る場を設けることと、近隣住民の管理能力に応じた支援を行うことが重要であると考えられる。併せて、別の団体が水辺空間にのみ関与する場合は、既存の公園管理実施団体との連携や協力関係を築くことも求められる。

本研究で分類した 3 つのタイプ別に住民関与の方向性を考えると、水遊びのできる水辺空間がある公園に関しては、水遊びの利用の促進を目的に、水辺空間の利用の安全に関する教育の場を設け、水遊びのイベントを企画するなどにより利用の活性化が図れるだろう。

次に水生生物のいる水辺空間がある公園では、新宿区にある「ビオトープの会」や「落合ホタルを育てる会」のような水生生物の保全や育成を目的に、水生生物飼育に関する知識を得る場をつくり、水生生物の飼育や清掃を行う住民団体を結成することが必要である。特に水生生物は、日常的な観察も必要なことから、住民の楽しみに合致するような方向での連携が望ましい。

次に、水遊びのできない・水生生物のいない水辺空間がある公園では、より良い景観をつくるために、植栽に関する知識を得る場をつくり、既存の公園全体の住民団体との連携を図り、共に水辺空間周辺の植栽の管理や清掃を行う住民団体が必要である。

このように、各区公園課と住民団体との協力・連携の確立を促していくことで、今後都市部の新たな水辺空間の管理手法の発展に繋がると考える。

参考文献

- 1) 東京都建設局公園緑地部(2009),「公園調書」,p7~p139
- 2) 財団法人 公園緑地管理財団(2005),「公園管理ガイドブック：公園を活かし育てる総合手引き」,p2~p258
- 3) 国土交通省都市・地域整備局(2001),「都市計画年報」
- 4) 蓑田辰彦・畔柳昭雄(2005),「東京都区部における親水公園整備の実態に関する調査研究」,日本都市計画学会都市計画論文集(23)pp.451~pp.456
- 5) 井上ちひろ・藍澤宏・鈴木麻衣子(2004),「都市居住地における街区公園・児童公園の管理方法に関する研究」,日本建築学会計画系論文集(578)pp.9~pp.15
- 6) 岩村高治・横張真(2001),「神戸市における地域住民による公園管理の実態とその展望」,日本造園学会研究発表論文集(19)pp.671~pp.674
- 7) 総務省 統計局・政策統計官・統計研修所<http://www.stat.go.jp/index.htm>
- 8) 国土交通省,<http://www.mlit.go.jp/crd/park/index.html>
- 9) 東京都建設局,<http://www.kensetsu.metro.tokyo.jp/>