

防災調節池における水辺空間整備手法

研究第一部 主任研究員 郷緒 和夫

研究第一部 主任研究員 中川 友由

1. はじめに

防災調節池の多目的利用に関して、昭和62年に「防災調節池の多目的利用指針（案）」（住宅・都市整備公団、地域振興整備公団、日本河川協会）が作成され、防災調節池の敷地内に他の施設を導入するに当たって設計上留意する基本的事項及び管理上の具体的方法について取りまとめられている。

本報告書は、新市街地の開発地区内において、概成あるいは、ほぼ概成している5箇所の防災調節池の有効利用策として新たに検討された、①施設整備、②修景緑化、③生物保全、④水質浄化の各方策の中で、生物保全の観点からの整備の方向性の検討例を概要的に取りまとめたものである。

なお、都市整備等を行う場合に、雨水の流出を抑制する目的として設置される調節（整）池には、河川施設としての防災調節池及び宅地開発指導要綱等に基づく調整池があるが、ここでは特別に区分する必要がない場合は、調整池と表現した。

なお、本報告書は調査全体の部分的なものであり、全体の調査体系及び本調査のフローを別紙で示すこととする。

2. 生物保全の観点からの整備の検討

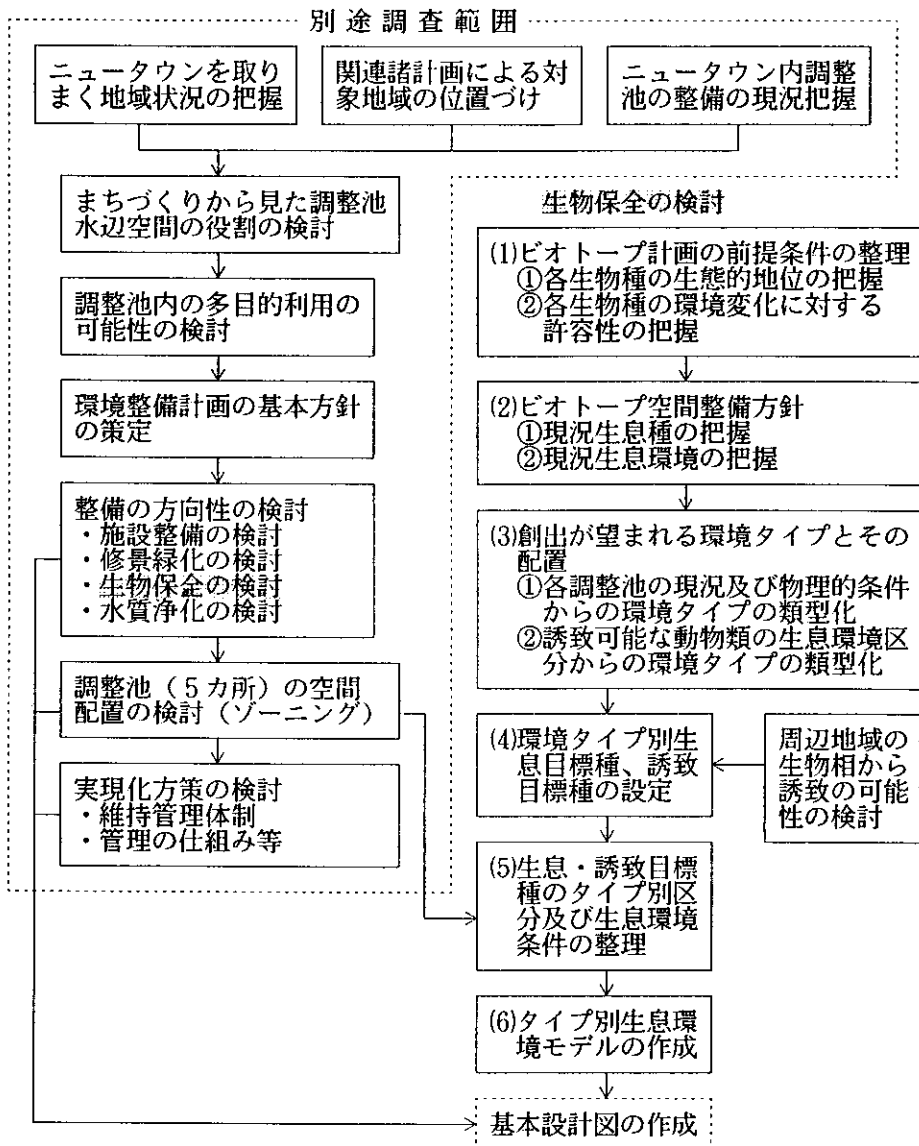
2.1 都市における生物保全の意義

都市は、人間生活の利便性、社会システムの効率性等から、土地を集約的にかつ、機能的に利用できるように計画される。その結果、強度の大きさ、形状形成の容易さ、経済性等により、鉄とコンクリートが都市の構造物の大部分を占め、地面の大部分をアスファルトが覆う状況となっている。

人口密度が低く、自然豊かな段階では人間の生活による負荷は、生物等に

よる自然の浄化能力により吸収された。しかし、人口密度が高くなり、自然の受け持てる浄化能力を越えた結果、様々な都市問題が生じることとなった。

全体調査フロー



新たな都市の開発は、当然、現況の改変を伴うこととなるが、公園、道路、河川、調整池、その他の公共緑地を始めとして、個人の庭等に至るまで都市

におけるあらゆる緑の一つ一つをビオトープ（野性動植物生息空間）等として検討するなど、開発計画を行う場合に計画理念の一つとして「都市の中の自然、都市に自然を」の意識で今後取り組めば、それらの要因を少しでも減少することが可能である。

2.2 調整池における生物保全

調整池の特徴は、ほとんどの場合が防災上の観点から確保された土地であるため、土地の高度利用の必要性は少なく、生物保全の観点から整備が行い易い状況にある。また、大きな空間を有していること及び水面域の確保が可能であることから、水域と陸域の連続した空間の創出などにより、多様な動植物の生息空間の確保が可能となる。

ここでは、ニュータウン内に設置されている5か所の調整池の水辺空間に、生物保全のための良好な生息空間（ビオトープ）を積極的に配置し、自然と共生できる「まちづくり」を目指していくこととした。

3. 生物保全の考え方

各調整池の特性や条件に応じて、目標とする生物種（動物、植物）のリストアップを行い、植生遷移等を考慮しながら、それらが生息・生育できる基本的な整備内容の検討を行う。

目標とする生物種及びそれらの総合としてのビオトープは、ニュータウン内の緑地・公園及び他の調整池とのネットワークが図れるよう検討する。

また、水質浄化のための施設がそのまま生物の生息空間となるように整合を図り検討する。

3.1 誘致生物の検討

(1) 誘致目標種設定に当たっての前提

ビオトープを整備し、様々な生物種を誘致するうえで、各生物群の特性を把握し、ビオトープ計画の前提条件を整理する必要がある。

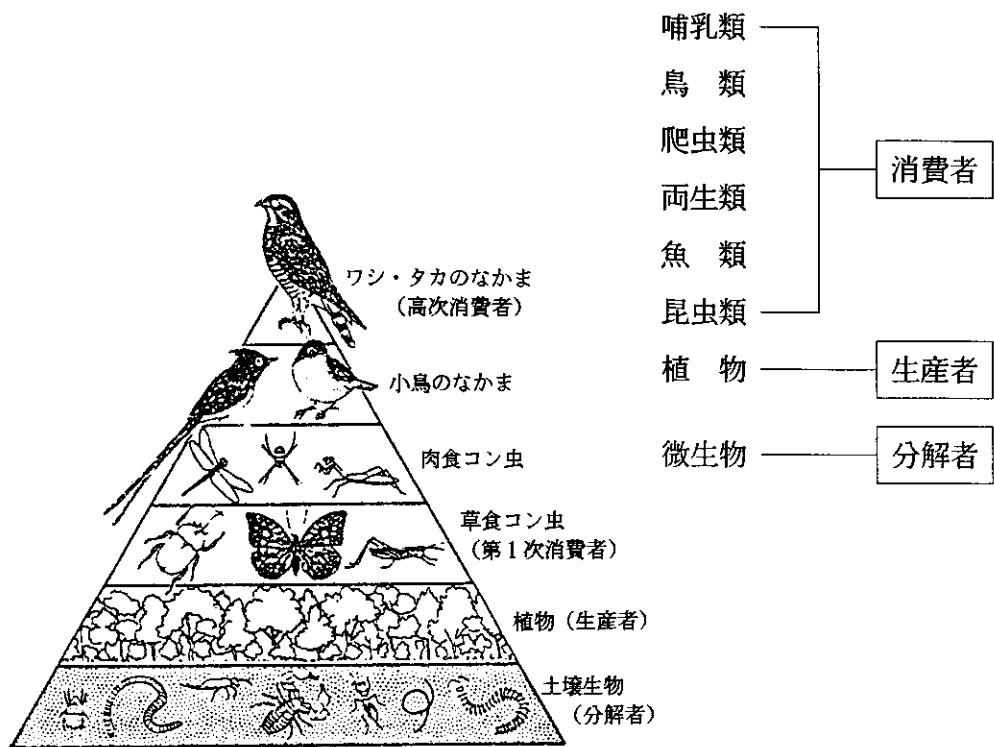
- ・各生物種の生態的地位の把握
- ・各生物種の環境変化に対する許容性の把握

① 各生物種の生態的地位の把握

生態系内の各生物における食う・食われるの量的関係は、概ね図-1のようなピラミッドとなる。この関係は、どのような生物相を対象としてビオトープを検討する際重要な要因となる。すなわち、ピラミッドの上位に位置する高次消費者の哺乳類や鳥類等は、一般に行動範囲が広いこと、人間に対する警戒心が強いこと、生態系内においては餌となる低位な植物類が豊富な場所がなければ生息の維持は困難なこと等から、選考する生息条件が厳しい種群ということができる。

また、高次消費者の生息が可能な場所は、両生・爬虫類、魚類、昆虫等が十分生息している場所と考えられ、そうした点から高次消費者は、良好な自然環境を指標とする指標性植物ということができる。

以上の点から、対象とする生物群がピラミッドのどの位置に該当するかについての生態的地位を見極めることが重要となる。条件さえ満たせば、より高次の生き物を誘致目標種とすることが可能であることはいうまでもない。



生物ピラミッド (生態ピラミッド)
 出展: 私たちの自然 1985.11 「小学生ナウ」
 福武書店より (財)日本鳥類保護連盟

図-1 各生物種の生態的地位

② 各生物種の環境変化に対する許容性の把握

哺乳類、鳥類、両生・爬虫類等各生物相の中でも、生物種それぞれは、環境変化に対して生息の許容性の幅が異なる。

一般に、都市型と言われる種は、都市環境との結びつきが特別に顕著であると言うわけではなく、様々な環境下で生息している種であって、都市でも生息可能な種と言うべきである。したがって、個々の種の環境許容性を把握し、環境変化に耐え得る普遍種をあえて誘致目標種にする必要はない。関東平野部における代表動植物類の環境許容性は、表-1に示すとおりである。ここで自然域に生息している種を誘致目標種として選定するには、より意義が高いと言える。

表-1 都市化の程度による動植物類の生息種変化

領域 程度 対象動物	都市域	中間域	自然域
	小 ————— 自然環境の残存程度 ————— 大		
哺乳類	I. ドブネズミ クマネズミ ハツカネズミ アブラコウモリ		
	II. アカネズミ ハタネズミ カヤネズミ モグラ ノウサギ イタチ		
	III. キツネ タヌキ アナグマ		
鳥(繁殖類鳥)	I. ドバト ムクドリ スズメ ヒヨドリ キジバト ツバメ カワラヒワ オナガ ハシボソガラス ハシブトガラス		
	II. アオバスク モズ シジュウカラ ヒバリ オオヨシキリ ホオジロ セッカ キジ		
	III. サンバ ツミ フクロウ サンコウチョウ アオゲラ イカル エナガ		
両生類	I. ウシガエル アマガエル		
	II. ニホンアカガエル ダルマガエル シュレーゲルアオガエル ヒキガエル		
	III. イモリ		

領域 程度 対象動物	都市域	中間域	自然域
	小 ————— 自然環境の残存程度 ————— 大		
爬虫類	I. ミシシッピーアカミミガメ カナヘビ		
	II. ヤマカガシ シマヘビ アオダイショウ トカゲ イシガメ クサガメ		
	III. ヒバカリ マムシ		
魚類	I. カダヤシ カムルチー ドジョウ フナ類 モツゴ		
	II. タモロコ オイカワ メダカ ナマス ヨシノボリ		
	III. ヤリタナゴ ウグイ ウナギ カマツカ		
昆虫類	I. シオカラトンボ アキアカネ オオシオカラトンボ ナツアカネ ギンヤンマ ヒメゲンゴロウ		
	II. アジアイトトンボ クロイトトンボ シオヤトンボ キイトンボ ミズカマキリ		
	III. アオヤンマ ガムシ ゲンゴロウ		

は移入種

3.2 ビオトープ空間の整備方針

前項での検討を踏まえ、調整池におけるビオトープ空間整備方針をとりまとめると次のとおりとなる。

良好な自然環境の存在を示す、あるいは各地で減少の著しい高次消費者や希少種、また広く市民に知られアピール性の高い中・大型鳥獣類の生息あるいは生息の可能性のある場合は、それらが生息できるよう整備目標として優先する。

これらは、現地調査においてA調整池ではイタチ、B調整池ではカワセミ、クサシギ、C調整池ではタヌキの生息が確認されていることから、これらの生息環境の保全ならびに充実を図るものとする。表-2に周辺部の生息生物の誘致可能性をリストアップしているが、計画地及び計画地一帯の生物相の調査が行われていないことから、調整池の現況整備前（現在）と整備後の生物相の変化を把握することはできない。今後の調整池整備の方針を確定していくなかでこのことは非常に重要なことであり、現状の生物相の把握を行う必要がある。

可能な限り多様な生物相の創出を意図し、地域の代表的な動植物相が身近に保護・保全され、それらを観察できる場とする。

計画地周辺には、比較的良好な水辺環境が残されている。各5箇所調整池が5つのビオトープ空間としての役割を十分に果たすことにより、ニュータウン内の公園・緑地・景観道路、周辺河川等とのネットワークや拠点づくりができる。これらは計画地を含む周辺地域のトータルな自然環境の良化向上に貢献することとなる。

3.3 創出が望まれる環境タイプとその配置

各調整池の現況及び整備上の物理的条件、誘致可能な動物類の生息環境区分から、対象地において創出すべき環境タイプ (biotope-type) を類型化すると以下のとおりである。



3.4 環境タイプ別生息目標種及び誘致目標種の設定

各調整池の規模や環境条件に応じ、池底部（常時湛水部分）、水辺部（常時湛水部分意外）、斜面（堤体部分）のそれぞれについて、また、流水域、止水域の区分及び周辺地域にある池・沼・河川等の生物相（野鳥、昆虫、魚介類、水生植物）から誘致の可能性を考察し、各調整池における創出が望ましいビオトープ・タイプの配置及び主な生息目標種を表-2、誘致目標種を表-3のとおりとした。

なお、参考として周辺地域の生物相の一部（野鳥1）を表-4に示す。

表-2 ビオトープ・タイプ別生息目標種

対象地 ビオトープ・ タイプ		A調整池			D調整池			E調整池			B調整池			C調整池			主 な 生 息 目 標 種		
		池底部	水面部	斜面	池底部	水面部	斜面	池底部	水面部	斜面	池底部	水面部	斜面	池底部	水面部	斜面			
水 域	a. 広水面	◎	◎	-	△	○	-	◎	◎	-	◎	◎	-	△	△	-	ハクチョウ・カイツブリ・マガモ・コガモ・オナガガモ・カワセミ	イシガメ・ヌマエビ・クサガメ	ウチワヤンマ・ギンヤンマ・オオヤマトンボ
	b. 小水面(小池)	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	カワセミ・コチドリ・イソシギ	イシガメ・クサガメ・ニホンアカガエル・キンブナ・ヤマヘ	モートンイトトンボ・ヒメアカネ・マイコアカネ
	c. 泥湿地	○	△	-	-	-	-	△	△	-	◎	◎	-	-	-	-	コサギ・クイナ・バン・ヨシゴイ・クサシギ	アマガエル	アキアカネ・ナツアカネ・オオシオカラトンボ
	d. 水生植物帯	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	バン・クイタダキ・ヨシゴイ	トウキョウダルマガエル・タナゴ類	フニイトトンボ・オオセスジイトトンボ・モノサシトンボ
	e. 小川	○	-	-	-	-	-	○	○	-	◎	-	-	-	-	-	ハクセキレイ	イモリ・トウキョウダルマガエル・メダカ	アブラハヤ・ホタル・ヤマサナエ・ゴシボソヤンマ
草 地	a. 低草草地	◎	-	◎	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	-	◎	◎	-	◎	ハタネズミ・タヒバリ・ジョウビタキ・カシラダカ	カナヘビ・トカゲ	アキアカネ・ナツアカネ・ウスバキトンボ
	b. 高草草地	◎	-	◎	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	-	◎	◎	-	◎	カヤネズミ・セッカ・オオヨシキリ		ギンイチモンジセセリ・ウスバキトンボ
	c. 灌木草地	◎	-	◎	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	-	◎	◎	-	◎	ホオジロ・モズ・コムラサキ		シオカラトンボ
樹 木 地	a. 湿生林	◎	○	-	-	-	-	-	○	△	◎	○	-	○	△	-	ツグミ	ニホンアカガエル	オオアオイトトンボ・ヤブヤンマ・マルタンヤンマ・マイコアカネ
	b. 落葉広葉樹林(二次林)	△	-	◎	-	-	-	△	-	○	-	◎	△	-	◎	タヌキ・アカネズミ・コゲラ・ヒヨドリ・ジョウビタキ・シジュウカラ	ニホンアカガエル		
	c. 照葉樹林	△	-	◎	-	-	-	△	-	○	-	◎	△	-	◎	メジロ・アオゲラ・キジバト・ヒヨドリ・カケス	ヤマガカシ・シマヘビ	ムラサキシジミ	
乾 燥 地	a. 土、砂地	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	◎			ハンミョウ・カワラバッタ
	b. 砂利、礫地	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	コチドリ	カナヘビ・トカゲ	
	c. アスファルト・コンクリート・裸地	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	◎	◎	-	◎			

注) ビオトープ空間の担保性: ◎十分確保できる ○可能性がある △ビオトープを重視すると可能性がある -可能性なし

表-3 ビオトープ・タイプ別誘致目標種

ビオトープ・タイプ		対象地					誘致目標種※	
		A調整池	D調整池	E調整池	B調整池	C調整池		
流域	河川中流域 水深50cm程度まで 流速10~20cm/sec程度	-	-	-	-	-	ハグロトンボ・ヤマササエ・オニヤンマ・コシボソヤンマ・コヤマトンボ	
	林縁部や谷筋を流れる流れ 水深30cm程度まで 流速10~20cm/sec程度	○	-	-	◎	-	オニヤンマ	
	湿地内等の細流 水深5~20cm程度まで 流速10~20cm/sec程度	◎	-	○	◎	-	ヤマササエ・オニヤンマ・シオヤトンボ	
止水域	開放池の池沼 (水深1mまで)	広い開放水面を持つ沈殿	◎	○	◎	◎	○	ショカラトンボ・ウチワヤンマ・オオヤマトンボ・ギンヤンマ
		開放水面を持つ抽水植物の豊かな池沼	◎	○	◎	◎	◎	イトトンボの仲間・アオイトトンボの仲間・マルタンヤンマ
		開放水面を持つ浮草植物の豊かな池沼	◎	◎	○	◎	◎	イトトンボ・ギンヤンマ・チョウトンボ
	木陰の多い池沼 (水深50cm程度まで)	開放水面を持つ池沼	◎	-	◎	◎	◎	クロイトトンボ・オオラオイトトンボ・クロスジギンヤンマ
		樹林に囲まれた小池沼	◎	-	○	◎	◎	クロスジギンヤンマ
	湿地・小池沼	開放池にある湿地や休耕田 (水深30cmまで)	◎	◎	○	◎	◎	イトトンボの仲間・ハラビロトンボ・マイコアカネ
開放池にある乾燥化の進んだ湿地 (水深10cm程度の水面がモザイクに点在)		◎	◎	◎	◎	◎	モートンイトトンボ・ハラビロトンボ	
樹林に囲まれた湿地 (水深10cm程度の水面がモザイクに点在)		◎	-	○	◎	◎	オオシオカラトンボ・ヒメアカネ	
水田 (除草剤や薬剤の散布が行われない場所)		-	-	-	-	-	アジアイトトンボ・ショウジョウトンボ・アユテアカネ	

注 1) ※誘致目標種には、現状において生息していると思われる種もふくんでいる。

2) ビオトープ創出の可能性：◎十分可能である ○整備により創出は可能である △環境条件として厳しい -該当なし

表-4 周辺地域の生物相（野鳥1）

種名	池・沼・河川	霞ヶ浦	牛久沼	利根川	菅生沼	蛇沼	印旛沼	手賀沼	座生沼	江戸川	水元公園	中川	誘致の可能性
カイツブリ	基・普	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
カワウ							●	●	●	●	●	●	×
ヨシゴイ	指				●		●	●	●	●	●	●	△
ゴイサギ					●		●	●	●	●	●	●	○
ゴイサギ					●		●	●	●	●	●	●	×
アサギ					●		●	●	●	●	●	●	△
アマサギ					●		●	●	●	●	●	●	○
ダイサギ					●		●	●	●	●	●	●	△
チュウサギ					●		●	●	●	●	●	●	○
コサギ	基・普				●	●	●	●	●	●	●	●	○
アサギ					●		●	●	●	●	●	●	△
コハクチ	普・希	●	●	●	●		●	●					×
シクモ		●	●	●	●		●	●	●				×
マガモ	普・希	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
カルガモ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
コガモ	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
トモガモ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
ヨシガモ	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
オヨシガモ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
オドリ	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
ヒメドリ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
アメリカ	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
オナガ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
シマアジ	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
ハシロ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
シロハシ	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
クハシ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
ホシ	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
クハシ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
オオカ	普・希	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
ミサカ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
オオミ	指・希	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
ツウ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
チュウ	普	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△
ジョウ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△
コキ	普	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△
ジュ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△
バン	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	○
オバン		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	△
クイナ	指	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
コドリ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	○
イカル	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
シロチ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
ムナ	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
タゲリ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
キョウ	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
トウ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
ハマ	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
エリ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
ツル	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
アオ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
クサ	普	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×
タカ		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	×

基：基本構成種 普：普及種 指：指標種 希：希少種
 誘致の可能性：○可能性のあるもの △可能性の低いもの ×可能性のないもの

3.5 生息・誘致目標種のタイプ別生息環境条件

本報告書の前作業として各調整池の諸特性を踏まえ、調整池整備の方向性に基づき各調整池の空間利用の在り方を整理している。ニュータウンにおける調整池の水辺空間は、以下に示す7つの機能に区分されている。

(1) 緑地保全ゾーン

昆虫や野鳥の生息環境を保全するとともに、緑豊かな潤いある水辺空間を創出するゾーン

(2) 利用ゾーン（その1）

水辺のオープンスペースを活かして、利用頻度が高く、地域住民からの要望が高い施設を配置するゾーン

(3) 利用ゾーン（その2）

円滑かつ適正な管理、運営をはかるために一定の収益性のある施設を配置するゾーン

(4) 誘致施設ゾーン

調整池に隣接して水辺空間と一体的な活用が望まれるゾーン

(5) 水辺の利用ゾーン

水辺のポテンシャルを活用したレクリエーションゾーン

(6) 水辺の生物保全ゾーン

水辺におけるビオトープを積極的に創出するゾーン

(7) その他のゾーン

堤体、余水吐、その他

各調整池は、以上の7つの機能別で既にゾーニングされており、主に緑地保全ゾーン及び水辺の生物保全ゾーンに該当する区域に、前項までに検討した代表的な生息・誘致目標種のタイプ別生息環境条件を当てはめるため表として取りまとめた。（表－5 哺乳類、鳥類のタイプ別生息環境条件）

また、参考として環境モデルの横断形（カイツブリ型）を1例表示した。（図－2）

表-5 哺乳類、鳥類のタイプ別生息環境条件

生息環境タイプ	カイツブリ型	カルガモ型	セキレイ コサギ型	ホオジロ ウグイス型	コゲラ型	
特徴	水深のある水面の広い池	水面の広い池	泥湿地と砂礫地	疎林とブッシュ	森林	
生息環境条件	規模	10×10m以上	10×10m以上	—	—	
	水深	1m以上	1m以上	—	—	
	護岸	土手、石積、木杭止め (コンクリート不可)	土手、石積、木杭止め	—	—	
	水底	砂泥	砂泥	—	—	
水生植物	ヨシを中心とした 抽水植物	ヨシ、ガマ、マコモ等 の抽水植物	—	—	—	
植栽	種類	既存の斜面樹林	既存の斜面樹林	湿地性の植物	主に濠木林	常緑・落葉樹林
	規模	樹林幅5~10m以上 草丈20~100cm程度	樹林幅5~10m以上 草丈20~100cm程度	樹林幅5~10m以上 草丈20~30cm程度	樹林幅5~10m以上 草丈20~100cm程度	樹林幅5~10m以上
生息種		マガモ、コガモ等	キセキレイ、コチドリゴ イサギ	オオヨシキリ メジロ、カヤネズミ	アカハラ、タヌキ等	
備考						

表-6 水生昆虫のタイプ別生息環境条件

生息環境タイプ	アジアイトトンボ型	ギンヤンマ型	シオカラトンボ型	
特徴	水面の広さは問わない池	水面の広い池	池や湿地帯	
生息環境条件	規模	1×1m以上	5×5m以上	1×1m以上
	水深	10~50cm以上	10~80cm	5~50cm以上
	護岸	土手、石積、木杭止め (コンクリート不可)	土手、石積、木杭止め コンクリート	土手、石積、木杭止め コンクリート
	水底	砂泥	砂泥	砂、泥、コンクリート
水生植物	沈水~抽水植物が豊富な ほど良い	少なくとも水辺には抽水 植物があること	特になし	
植栽	種類	既存の斜面樹林	既存の斜面樹林	特になし
	規模	樹林幅5~10m以上 草丈20~100cm程度	樹林幅5~10m以上 草丈20~100cm程度	—
生息種	アオモンイトトンボ キイトトンボ タイコウチ	オオヤマトンボ コシアキトンボ クロイトトンボ	オオシオカラトンボ ナツアカネ アキアカネ	
備考	農薬の混入のないこと			

表-7 水生動物のタイプ別生息環境条件

生息環境タイプ		トウキョウダルマガエル型	メダカ型
特 徴		池・流れ	池・流れ
生息環境条件	規 模	1×1 m以上	50×50cm以上
	水 深	10cm～1 m	10～80cm
	護 岸	土手、石積、木杭止め コンクリート	土手、石積、木杭止め (コンクリートは不可)
	水 底	砂泥、コンクリート	砂泥
	水生植物	沈水～抽水植物が豊富なほど良い	沈水～抽水植物が豊富なほど良い
植 栽	種 類	既存の斜面樹林	既存の斜面樹林
	規 模	特になし	特になし
生 息 種		ヌマエビ、モツゴ キンブナ	
備 考		農薬の混入のないこと	メダカは水草に産卵

鳥類、哺乳類

1) カイツブリ型

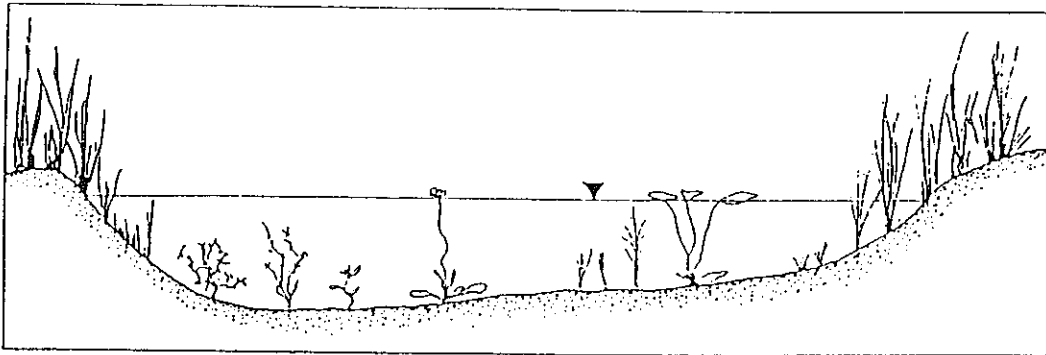


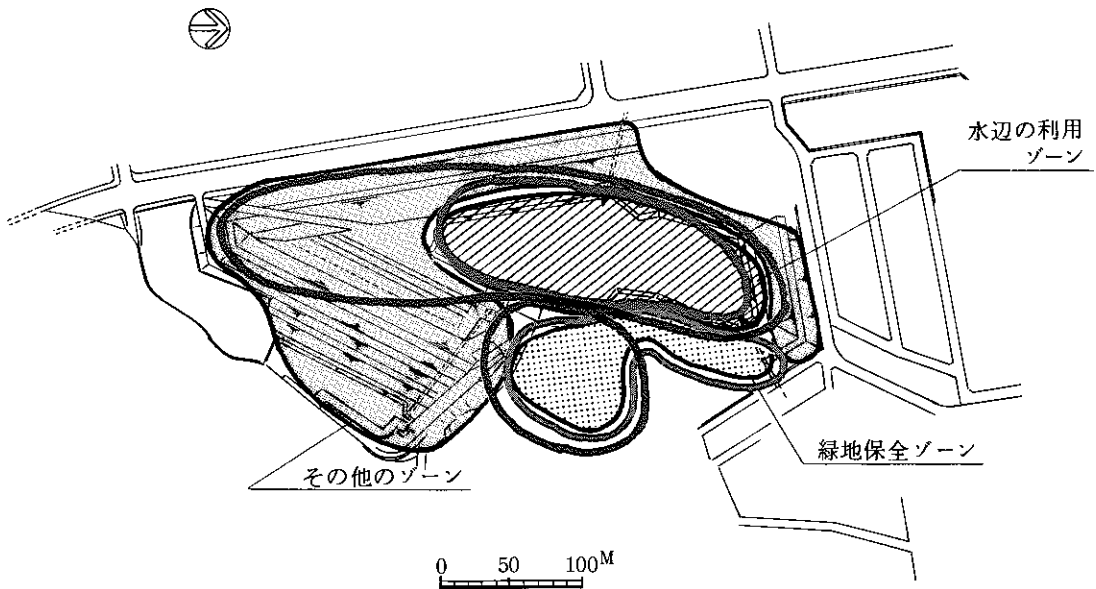
図-2 カイツブリ型生息環境モデル

<生息環境条件>





- ・池面積は広い
- ・池の底質は泥質～砂泥質コンクリートは不可
- ・水深は1 m以上
- ・水辺にヨシ、ガマがあり餌としての小動物が生息すること

3.6 ゾーニングとタイプ別生息環境条件の調整




ゾーニングにタイプ別生息環境条件を重ね合わせた事例を図で示すと下図のようになる。



凡例

	カイツブリ型
	ホオジローウグイス型
	シオカラトンボ型
	トウキョウダルマガエル型

凡例

	水辺の利用ゾーン
	緑地保全ゾーン
	その他のゾーン

3.7 水質浄化の施設の生物生息環境空間への利用

調整池の水について考察すると、①通常流入水量がほとんどない、②降雨強度、時間等により、流入水量の変動が大きい、③年間数回の湛水がある、などの水理特性がある。

一般的に、調整池は雨水のみの流入で、基本的に汚濁負荷の高い水は流入しないこととなっている。降雨時以外の常時水量の確保は困難な構造となっているため、夏期など晴天が継続する場合には、水質の富栄養化が進行し周辺住民の苦情も予想される。水辺のポテンシャルを活用した整備を行う場合、水量の確保及び水質の保全が重要な課題となる。

水量の確保方策として、流域内の公園、学校のグラウンド等を利用した、碎石空隙貯留等を設置することにより、人工的な水環境の保全・再生の検討も必要であるが、ここでは、水量確保の詳細については省略する。

水質の浄化条件等について、調整池の特性を考えると、①比較的広い面積を浄化空間として利用できる、②湛水することから、機械設備等を必要とするものは利用しづらい、などがある。

調整池の水理特性や浄化条件等を考慮すると以下の5つの浄化方法が考えられる。①礫間接触酸化法、②浸透処理方法、③表面浸透処理法、④接触浄化水路法、⑤水生植物利用法

これらの手法は、砂利等の空隙、あるいはアシ、ヨシ等の水生植物を利用するため、これらを有機的に配置することにより生物生息環境空間への利用が可能となる。

4. おわりに

はじめに記述したとおり①施設整備、②修景緑化、③生物保全、④水質浄化の各方策の中で、生物保全の観点から整備の方向性についてのみ記述した。内容的には基本設計レベルの整備方針であり、今後実施レベルにおいては、他分野の専門家、たとえば河川、造園、生物などと総合的な調整を図りながら計画を完成する必要がある。また、これらパイロット分野について、完成後の継続

的遷移調査を行う体制づくりも重要である。