

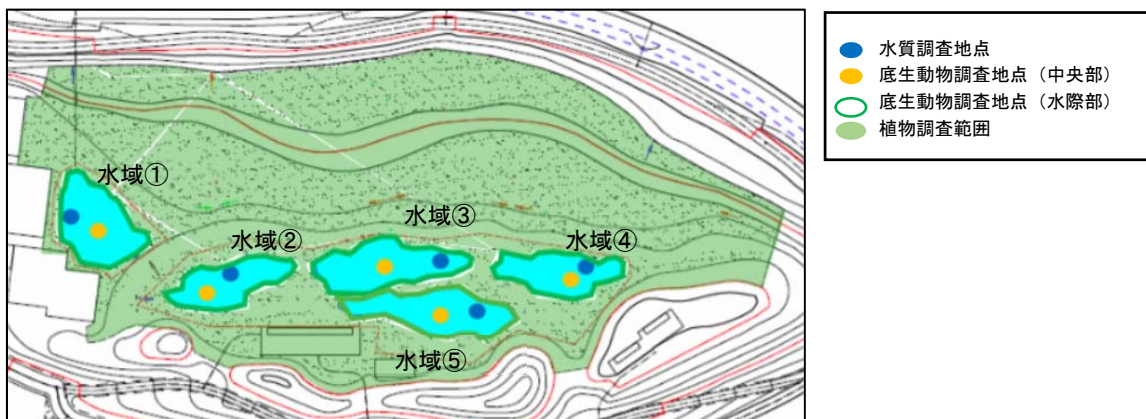
モニタリングの結果報告等と考察及び評価

1. 令和2年度夏までのモニタリングの結果報告及び考察

(1) モニタリング調査項目と実施内容

調査項目	調査時期・回数 ^{※1}	調査内容
植物	令和 2年度 7、10月 (計2回)	・現地を踏査し、植物の種類、植生の成立範囲を記録。
鳥類	令和 元年度 4、5、9、11、12、1、2、3月 (計8回) 令和 2年度 4、5、9、11、12、1、2、3月 (計8回)	・調査月中旬の大潮期に、定位置観測及びロードサイドカウントにより調査を実施。
底生動物	令和 元年度 7、2月 (計2回) 令和 2年度 4、7、10、1月 (計4回) ※2 令和2年度はコロナ渦のため、4月調査を5月に実施した。	・サーバーネットを用いて植物の多い水際部及び水域中央部に生息する底生動物を採取。 ・水際部は水域外周半分程度を対象に2人×15分程度実施し、採取を実施した環境、おおよその採取面積を記録。水域中央部では0.5㎡、深さ5cm程度を対象に実施し、採取箇所的位置(GPS)、水深、底質外観、臭気、植生の有無を記録。
水質 水温、DO、濁度 pH、塩分、電気伝導率、酸化還元電位	令和 元年度 毎月1回 (計12回) 令和 2年度 毎月1回 (計12回)	・ポータブル測定器または水温計、簡易検査キット等の簡易な方法で測定。
水質 T-N、T-P	令和 元年度 7、2月 (計2回) 令和 2年度 4、7、10、1月 (計4回) ※2 令和2年度はコロナ渦のため、4月調査を5月に実施した。	・底生動物の採取を実施する前に、水域①～⑤のそれぞれ1箇所です500mL採水。 ・水域③では排水口前でも採水。 ・採水はできるだけ池内に入らず水際から採水。採取箇所をGPSで記録。 ・採水後は保冷して持ち帰り、分析。 ・分析方法はT-Nが「JIS K 0102 45」、T-Pが「JIS K 0102 46.3」

※2 調査結果のとりまとめについては、鳥類が9月まで、底生動物と水質T-N、T-Pが7月まで、水質が11月までとした。



調査地点

(2) モニタリング調査結果

1) 植物

湿地造成

2年目(令和 2年度 7月) : 72種 (在来種 36種、外来種 36種)

2年目(令和 2年度 10月) : 75種 (在来種 39種、外来種 36種)

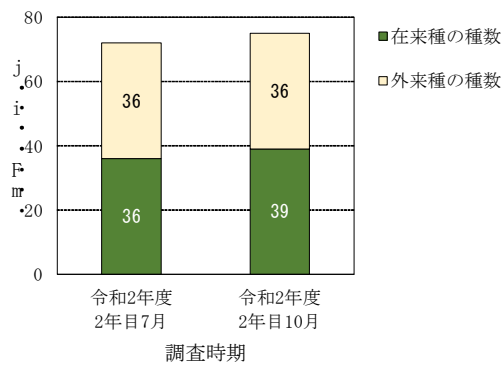
《重要な種》

カワツルモ、コガマ、イソホウキギの3種を確認。

《外来種》

特定外来生物のナルトサワギク。

外来生態系被害防止外種リストに含まれるコマツヨイグサ等15種を確認。



種数の経年変化

《考察》(案)

はばたき公園は、移行帯(エコトーン)が形成されており、種々の水生植物が隙間なく池を縁取っている。また、藻など食べつくしてしまうアメリカザリガニなどの外来生物の流入が抑えられているため、ツツイトモなど貴重な植物が春から夏にかけて繁茂しており、そういった植物にとっても貴重な生息地となっている。

一方、夏期は外来種のコシナガワハギ、秋期は外来種のコウキギクやヒロハコウキギクが優占している箇所も見受けられる。はばたき公園は都市域に位置することから、今後も外来種の侵入が続くものと考えられる。

《目標達成の評価》(順応的管理計画《暫定プラン》(案) P21より)

指標項目	評価レベル・目標達成基準	2年目時点の評価	目標達成年次
・植物相の生育状況	・外来種の侵入が防御されている環境	・外来種の種数は36種と種数の半数を占め、侵入防御が十分ではなく、目標は達成に向けて課題があると考えられる。	・3年スパンの2年目

植物の調査結果

	令和2年度7月	令和2年度10月
	2年目	2年目
全確認科数	21科	19科
全確認種数	72種	75種
種数の増加率(%) 対前年比	129%	104%
在来種の種数	36種	39種
在来種の増加率(%) 対前年比	150%	108%
外来種の種数	36種	36種
外来種の増加率(%) 対前年比	113%	100%

重要な種の確認状況

No.	重要な種		環境省 ^{※1}	福岡県 ^{※2}
1	ヒルムシロ科	ツツイトモ	VU	CR
2	ガマ科	コガマ	-	VU
3	ヒユ科	イソホウキギ	-	VU
合計	3種		1種	3種

※1 環境省：「環境省レッドリスト2020の公表について」（環境省、令和2年3月27日）

※2 福岡県：「福岡県の希少野生生物—福岡県レッドデータブック2011—植物群落・植物・哺乳類・鳥類—」（福岡県、2011年）

カテゴリー：絶滅（EX）、野生絶滅（EW）、絶滅危惧ⅠA類（CR）、絶滅危惧ⅠB類（EN）、絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）、絶滅危惧Ⅱ類（VU）、準絶滅危惧（NT）、情報不足（DD）、絶滅のおそれのある地域個体群（LP）

外来種の確認状況

項目			確認種
特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律			ナルトサワギク（1種）
外来生態系被害防止外来種リスト	総合対策外来種	緊急対策外来種	ナルトサワギク（1種）
		重点対策外来種	メリケンガヤツリ、コマツヨイグサ、セイタカアワダチソウ（3種）
		その他の総合対策外来種	オオクサキビ、シマスズメノヒエ、キシユウスズメノヒエ、タチスズメノヒエ、セイバンモロコシ、ナンキンハゼ、ナガバギシギシ、アレチハナガサ、ヒメジョオン、ハマクマツヅラ、オオオナモミ（11種）

全調査期を通じた植物相の調査結果 (1)

No.	科名	種名	在来種	外来種	令和2年度 7月	令和2年度 10月
1	クスノキ	クスノキ	●			○
2	サトイモ	ウキクサ	●			○
3	ヒルムシロ	ツツイトモ	●		○	
4		ツツミズヒキモ	●		○	
5	アヤメ	オオニワゼキショウ		●	○	
6	ガマ	ヒメガマ	●		○	○
7		コガマ	●		○	
8	カヤツリグサ	コウキヤガラ	●		○	○
9		アイダクグ	●		○	○
10		クグガヤツリ	●			○
11		タマガヤツリ	●		○	○
12		ホソミキンガヤツリ		●	○	○
13		メリケンガヤツリ		●	○	
14		コゴメガヤツリ	●		○	○
15		カヤツリグサ	●		○	
16		イガガヤツリ	●		○	○
17		ハマスゲ	●		○	○
18		テンツキ	●		○	○
19		イソヤマテンツキ	●		○	○
20		カンガレイ	●			○
21		フトイ	●		○	○
22	イネ	フトボメリケンカルカヤ		●		○
23		ギョウギシバ		●	○	○
24		メヒシバ	●			○
25		ニセアゼガヤ		●	○	○
26		イヌビエ	●		○	○
27		ニワホコリ	●			○
28		チガヤ	●		○	○
29		ススキ	●		○	○
30		オオクサキビ		●		○
31		シマスズメノヒエ		●	○	○
32		キシュウスズメノヒエ		●	○	○
33		タチスズメノヒエ		●	○	○
34		ヨシ	●		○	○
35		ヒエガエリ	●		○	
36		アキノエノコログサ	●		○	○
37		コツブキンエノコロ	●		○	○
38		キンエノコロ	●			○
39		ハマエノコロ	●			○
40	セイバンモロコシ		●	○	○	
41	エノコログサ	●		○	○	
42	アカバナ	ヒレタゴボウ		●	○	○
43		メマツヨイグサ		●		○
44		コマツヨイグサ		●	○	○
45	アレチマツヨイグサ		●	○	○	
46	マメ	ヤハズソウ	●		○	○
47		メドハギ	●		○	○
48		コシナガワハギ		●	○	○
49		シロバナシナガワハギ		●	○	
50		クズ	●		○	○

※ 水色は環境省レッドリスト及び福岡県レッドデータに掲載された重要な種

※ 灰色は特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律及び外来生態系被害防止外種リストに掲載された外来種

全調査期を通じた植物相の調査結果 (2)

No.	科名	種名	在来種	外来種	令和2年度 7月	令和2年度 10月
51	マメ	タチオランダゲンゲ		●	○	
52		シロツメクサ		●	○	○
53		ヤハズエンドウ	●		○	○
54		ヤエナリ		●	○	○
55	バラ	オキジムシロ		●	○	○
56	グミ	アキグミ	●		○	○
57	トウダイグサ	コニシキソウ		●	○	○
58		ナンキンハゼ		●		○
59	アブラナ	マメグンバイナズナ		●	○	
60	ミカン	カラスザンショウ	●		○	
61	タデ	オオイヌタデ	●		○	○
62		アキノミチヤナギ	●		○	○
63		ナガバギシギシ		●	○	○
64	ナデシコ	ウシオハナツメクサ		●	○	
65	ヒユ	イソホウキギ	●			○
66		アカザ		●		○
67		ヒロハヒメハマアカザ		●		○
68		アリタソウ		●	○	○
69	サクラソウ	アカバナルリハコベ		●	○	○
70	キョウチクトウ	ガガイモ	●		○	○
71	ヒルガオ	イモネノホシアサガオ		●		○
72	ナス	イヌホオズキ	●		○	○
73	アゼナ	アゼナ	●		○	○
74	クマツヅラ	アレチハナガサ		●	○	○
75		ハマクマツヅラ		●	○	○
76	キク	ヨモギ	●		○	○
77		コセンダングサ		●	○	
78		アメリカタカサブロウ		●	○	○
79		ヒメジョオン		●	○	
80		アレチノギク		●	○	
81		ヒメムカシヨモギ		●	○	○
82		オオアレチノギク		●	○	○
83		ブタナ		●		○
84		アキノノゲシ	●		○	○
85		ナルトサワギク		●	○	○
86		セイタカアワダチソウ		●	○	○
87		ノゲシ	●		○	○
88		ヒロハホウキギク		●		○
89		ホウキギク		●	○	○
90			オオオナモミ		●	○
合計		25科90種	45種	45種	72種	75種

※ 水色は環境省レッドリスト及び福岡県レッドデータに掲載された重要な種

※ 灰色は特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律及び外来生態系被害防止外種リストに掲載された外来種

2) 鳥類

湿地造成1年目（令和元年度4、5、9、11、12、1、2、3月）：32種

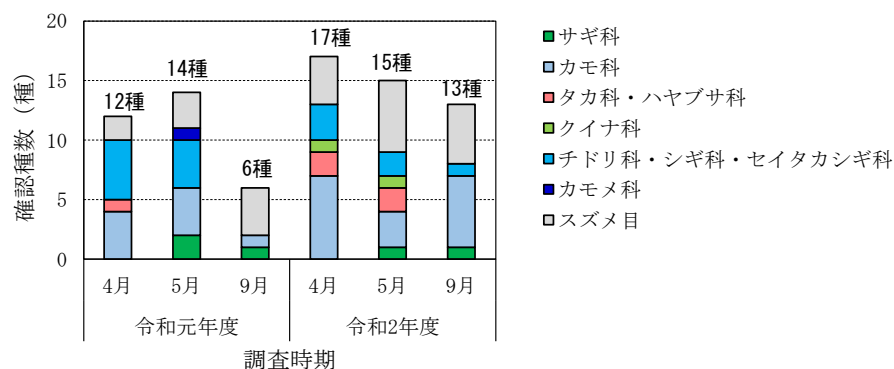
2年目（令和2年度4、5、9月）：28種

調査の同時期（4、5、9月）の種数の比較

湿地造成1年目（令和元年度4、5、9月）：6～14種

2年目（令和2年度4、5、9月）：13～17種

※各月とも種数が増加した。



科別の種数の経年変化

確認種数が多かった科または目

1年目は、カモ科の10種、スズメ目の9種、チドリ科・シギ科・セイタカシギ科の6種

2年目は、カモ科の7種、スズメ目の9種、チドリ科・シギ科・セイタカシギ科の5種

確認された種類

カモ科：マガモ、カルガモ、コガモ、ヒドリガモ、オナガガモ、ハシビロガモ

なお、オナガガモは令和元年度12月に最多の169個体確認された。

チドリ科：1年目、2年目を通して コチドリ、シロチドリ、トウネン

なお、渡りの時期（3～5月）にはアカアシシギ、セイタカシギも確認された。

《重要な種》

ツクシガモ、ミサゴ、シロチドリ、アカアシシギ、セイタカシギ、コアジサシ、オオヨシキリの7種

《考察》(案)

最も利用の多いカモ類については、内陸性の水田などを利用して淡水性の陸ガモによる依存度が顕著に高い。特に、ハシビロガモ・ヒドリガモ・オナガガモ・ツクシガモなどの依存度が高く、11月から3月にかけて相当数飛来し、越冬する。

また、サギ類については、湿地に生息しているヌマガエルやバッタなどを捕食するダイサギなどがはばたき公園を周年利用している。

シギ・チドリについては、春の渡りでははばたき公園を利用することが判明した。コチドリについては、繁殖行動を行っているようだ。

その他トウネン、アカアシシギ、タシギなど、淡水性湿地に生息するシギの利用が見られる。

また、ヨシ等の植生を利用するオオヨシキリ、オオジュリンなどの利用や、荒地を生息地とするヒバリなどの繁殖も見られ、都市部で失われた淡水性湿地や荒地に依存している鳥たちの貴重な拠りどころとなっている。

《目標達成の評価》(順応的管理計画《暫定プラン》(案) P21 より)

指標項目	評価レベル・目標達成基準	2年目時点の評価	目標達成年次
・鳥類の生息状況	・シギ・チドリ類、サギ類、陸ガモ類の種数の減少が経年的に生じていないこと	・月ごとの種数は経年的に増加傾向にあることから、目標は達成に向けて順調であると考えられる。	・3年スパンの2年目

重要な種の確認状況

No.	重要な種		環境省 ^{※1}	福岡県 ^{※2}
1	カモ科	ツクシガモ	VU	NT
2	タカ科	ミサゴ	NT	-
3	チドリ科	シロチドリ	VU	NT
4	シギ科	アカアシシギ	VU	-
5	セイタカシギ科	セイタカシギ	VU	-
6	カモメ科	コアジサシ	VU	VU
7	ウグイス科	オオヨシキリ	-	NT
合計	7種		6種	4種

※1 環境省：「環境省レッドリスト2020の公表について」(環境省、令和2年3月27日)

※2 福岡県：「福岡県の希少野生生物—福岡県レッドデータブック2011—植物群落・植物・哺乳類・鳥類—」(福岡県、2011年)

カテゴリー：絶滅 (EX)、野生絶滅 (EW)、絶滅危惧 I A 類 (CR)、絶滅危惧 I B 類 (EN)、絶滅危惧 I 類 (CR+EN)、絶滅危惧 II 類 (VU)、準絶滅危惧 (NT)、情報不足 (DD)、絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)

全調査期を通じた鳥類の調査結果

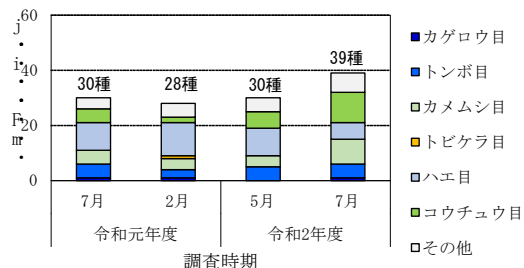
No.	種名	令和元年度							令和2年度			
		4月	5月	9月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	9月
1	ダイサギ		1	2							1	2
2	アオサギ		1		1							
3	ツクシガモ					3	7	9	6	4		
4	マガモ	8	11		47	8	4	10	10	18		15
5	カルガモ	3	8	3		8	12	4	3	8	2	5
6	コガモ	8	6			8		10	8	10	2	4
7	ヨシガモ					2						
8	オカヨシガモ					5	8	6	2			
9	ヒドリガモ	6			15	10	18	4	26	21		1
10	オナガガモ				158	168	30	20	162	28	2	2
11	ハシビロガモ				2	8	4	2	2	6		1
12	ホシハジロ		3						2			
13	ミサゴ	3			4		2			2	2	
14	トビ						2			2	2	
15	バン										1	
16	オオバン				3	2	1		6	6		
17	コチドリ	2	2						2	3	4	
18	シロチドリ	2	2									
19	ムナグロ									2		
20	トウネン	3	3								2	
21	アカアシシギ	1										
22	キアシシギ											2
23	イソシギ	2	1									
24	タシギ					2						
25	セイタカシギ									1		
26	コアジサシ		1									
27	ヒバリ	2	1	5			16		12	18	13	18
28	ツバメ			1						5	6	
29	キセキレイ			1								
30	ハクセキレイ		2		1						3	
31	タヒバリ	2										
32	オオヨシキリ										1	
33	セッカ									1	2	6
34	エゾビタキ											1
35	ホオジロ										4	3
36	オオジュリン					4						
37	スズメ			200	30							58
38	ハシボソガラス		2		1		1					
39	ハシブトガラス				6		4			2		
合計	39種	12種	14種	6種	11種	12種	13種	8種	12種	17種	15種	13種
		42個体	44個体	212個体	268個体	228個体	109個体	65個体	241個体	137個体	47個体	118個体
		18種		16種			17種			25種		13種
		31種							26種			

※1 水色は環境省レッドリスト及び福岡県レッドデータに掲載された重要な種

※2 3、4、5月は春の渡り、 9、11月は秋の渡り、 12、1、2月は越冬期

3) 底生動物

湿地造成1年目（令和元年度7、2月）：28～30種
 2年目（令和2年度5、7月）：30～39種



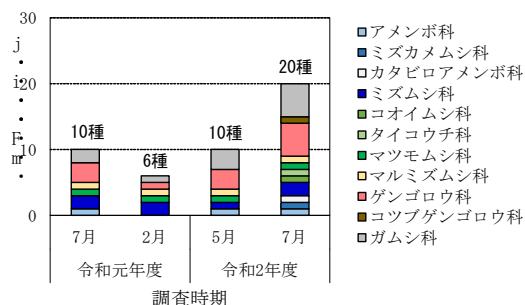
その他：汎有肺目、イトミミズ目、吻蛭目、吻無蛭目、チョウ目

目別の種数の経年変化

幼虫と成虫ともに水中で生活する種（真生水生昆虫類）

湿地造成1年目（令和元年度7、2月）：6～10種
 2年目（令和2年度5、7月）：10～20種

※2年目7月には20種まで増加し、特にガムシ科、ゲンゴロウ科の増加が顕著であった。



真生水生昆虫類

(カメムシ目、コウチュウ目) の経年変化

《重要な種》

オツネントンボ、オモナガコミズムシ、コオイムシ、コガタノゲンゴロウ、コマルケシゲンゴロウ、チビマルガムシの6種を確認。

《考察》(案)

湿地造成以降、底生動物の種数は増加傾向にあり、コガタノゲンゴロウ、オモナガコミズムシ等の希少種の生息も確認されている。また、湿地環境への依存性の高い真生水生昆虫類の種数も増加しており、水辺環境は良い状態で維持されていると考えられる。その理由としては、外来生物であるアメリカザリガニなどの流入が抑えられることにより捕食圧が少ないことや、畑や住宅地等からの生活水などの流入もないことが大きな要因だと考えられる。

《目標達成の評価》(順応的管理計画《暫定プラン》(案) P21 より)

指標項目	評価レベル・目標達成基準	2年目時点の評価	目標達成年次
・水生昆虫類の生息状況	・種数の減少が経年的に生じていないこと	・季節ごとの種数は経年的に増加傾向にあることから、目標は達成に向けて順調であると考えられる。	・3年スパンの2年目

重要な種の確認状況

No.	重要な種		環境省※1	福岡県※2
1	アオイトトンボ科	オツネイトンボ	-	NT
2	ミズムシ科 (昆)	オモナガコミズムシ	-	VU
3	コオイムシ科	コオイムシ	NT	NT
4	ゲンゴロウ科	コガタノゲンゴロウ	VU	VU
5		コマルケシゲンゴロウ	NT	NT
6	ガムシ科	チビマルガムシ	-	DD
合計	6種		3種	6種

※1 環境省：「環境省レッドリスト 2020 の公表について」（環境省、令和2年3月27日）

※2 福岡県：「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2014－爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、貝類、甲殻類その他、クモ形類－」（福岡県、2014年）

カテゴリー：絶滅 (EX)、野生絶滅 (EW)、絶滅危惧 I A 類 (CR)、絶滅危惧 I B 類 (EN)、絶滅危惧 I 類 (CR+EN)、絶滅危惧 II 類 (VU)、準絶滅危惧 (NT)、情報不足 (DD)

全調査期を通じた底生動物の調査結果 (1)

No.	目名	科名	種名	令和元年度		令和2年度		
				7月	2月	5月	7月	
1	汎有肺	モノアラガイ	ヒメモノアラガイ	○	○	○	○	
-			モノアラガイ科			○		
2		サカマキガイ	サカマキガイ	○	○	○	○	
3	イトミミズ	ミズミミズ	ウチワミミズ属	○	○		○	
4			トガリミズミミズ属		○			
-			ミズミミズ亜科			○	○	
5			イトミミズ亜科			○	○	
-			ミズミミズ科	○	○			
6	吻蛭	ヒラタビル	ヌマビル	○	○	○	○	
-			ヒラタビル科		○		○	
7	吻無蛭	ナガレビル	ナガレビル科				○	
8	カゲロウ	コカゲロウ	フタバカゲロウ属	○	○		○	
9	トンボ	アオイトトンボ	アオイトトンボ			○		
10			オツネイトンボ				○	
11		イトトンボ	アオモンイトトンボ属	○		○	○	
12			クロイトトンボ属	○	○	○		
13		ヤンマ	ギンヤンマ	○			○	
-			ギンヤンマ属	○				
14		トンボ	ショウジョウトンボ	○	○	○	○	
15			シオカラトンボ	○	○	○	○	
16		カメムシ	アメンボ	アメンボ				○
17				ヒメアメンボ			○	
-	アメンボ科			○			○	
18	ミズカメムシ		ミズカメムシ				○	
19	カタビロアメンボ		ホルバートケシカタビロアメンボ				○	
20	ミズムシ		クロチビミズムシ	○			○	
-			チビミズムシ属		○		○	
21			オモナガコミズムシ	○	○	○	○	
-		コミズムシ属	○	○	○	○		
-		ミズムシ科 (昆)			○	○		

全調査期を通じた底生動物の調査結果 (2)

No.	目名	科名	種名	令和元年度		令和2年度		
				7月	2月	5月	7月	
22	カメムシ	コオイムシ	コオイムシ				○	
23		タイコウチ	ヒメミズカマキリ				○	
24		マツモムシ	コマツモムシ	○	○	○	○	
-			コマツモムシ属				○	
25		マルミズムシ	マルミズムシ		○	○	○	
-			マルミズムシ属	○			○	
26	トビケラ	ヒメトビケラ	ヒメトビケラ属		○			
27	チョウ	ツトガ	イネミズメイガ属				○	
28	ハエ	ヒメガガンボ	ヒメガガンボ科		○			
29		ヌカカ	ヌカカ科	○	○	○	○	
30		ユスリカ	ダンダラヒメユスリカ属	○	○			
31			ユスリカ属	○	○	○		
32			ツヤユスリカ属		○	○		
33			ムナトゲエリユスリカ属		○			
34			ニセヒゲユスリカ属		○			
35			ハモンユスリカ属	○	○	○		
36			カユスリカ属	○	○	○	○	
37			アカムシユスリカ		○	○		
38			ヒメエリユスリカ属			○	○	
39			ナガレユスリカ属			○		
40			ヒゲユスリカ属	○	○	○	○	
-			エリユスリカ亜科			○		
-			モンユスリカ亜科			○	○	
-			ユスリカ科	○	○	○	○	
41		カ	ナミカ属	○				
-			カ科				○	
42		ミズアブ	Odontomyia sp.				○	
-			ミズアブ科	○				
43		アシナガバエ	アシナガバエ科			○		
44		ハナアブ	ハナアブ科	○				
45		ヤチバエ	ヤチバエ科	○	○			
46		コウチュウ	ゲンゴロウ	チャイロチビゲンゴロウ	○	○	○	○
47				コガタノゲンゴロウ	○			○
48				ハイイロゲンゴロウ	○		○	○
49			チビゲンゴロウ			○	○	
50			コマルケシゲンゴロウ				○	
-			ケシゲンゴロウ亜科			○		
-			ゲンゴロウ科		○			
51	コツブゲンゴロウ		コツブゲンゴロウ				○	
52	ガムシ		ゴマフガムシ属	○	○			
53			キイロヒラタガムシ			○	○	
-			ヒラタガムシ属	○			○	
54		ルイスヒラタガムシ			○	○		
55		チビマルガムシ				○		
56		マメガムシ				○		
57		ヒメガムシ			○	○		
合計	11目 31科 57種			30種	28種	30種	39種	

※ 水色は環境省レッドリスト及び福岡県レッドデータに掲載された重要な種

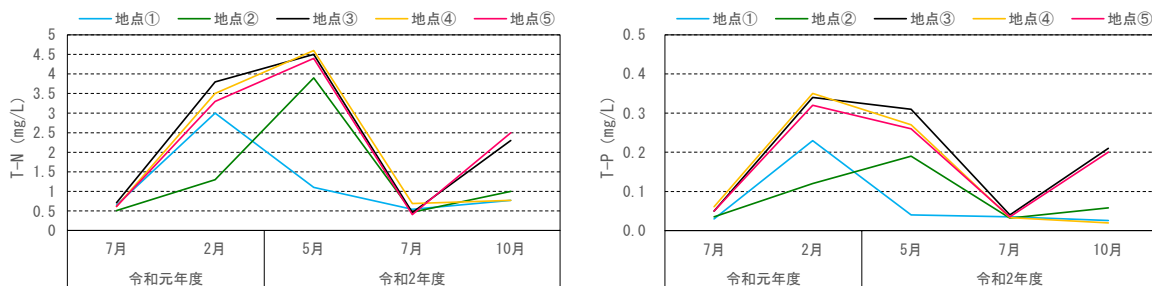
4) 水質

水温は7.5~38.0℃、電気伝導率は0.03~1.55、DOは6.3~18.0mg/L、塩分は0.0004~0.082%、pHは4.1~10.9、ORPは43~544mv、濁度は0~680であった。



水質調査結果 (1)

T-N は 0.41~4.6mg/L、T-P は 0.030~0.35mg/L であった。



水質調査結果 (2)

《考察》 (案)

水質については、2月と5月にTNおよびTPの上昇がみられたものの、梅雨時期のまとまった降雨により、池内の水が入れ換わり、7月には低下していると考えられる。しかしながら、R元年度と2年度で比較すると、湿地を利用するカモの数が増加していることや、pH等の水質項目は造成後の遷移過程であると思われるので、今後の水質変化に注視する必要がある。また、DOについても変動はあるものの、一般に魚介類が生存するための3mg/L以上の値で推移している。

《目標達成の評価》 (順応的管理計画《暫定プラン》 (案) P21 より)

指標項目	評価レベル・目標達成基準	2年目時点の評価	目標達成年次
・水質	・季節的な動向が過年度と同じであること、また、経年的に値が上昇し続けられないことの2つの目標基準に加えて、水生昆虫類（真水生昆虫類）の種組成に変化が生じていないこと	・季節的な動向と経年的に値が上昇しないことについては、令和2年度末までの調査結果をもって評価するが、現時点においては昨年度と同様に秋から冬にかけて富栄養になる傾向がみられる。また、水生昆虫類の種組成は良い傾向で維持されている。これらのことから、目標は達成に向けて順調であると考えられる。	・3年スパンの2年目

2. 水域周辺の植生管理

はばたき公園では、繁茂する植生の適正管理に向け、水域及びその周辺のヨシの除去を実施している。

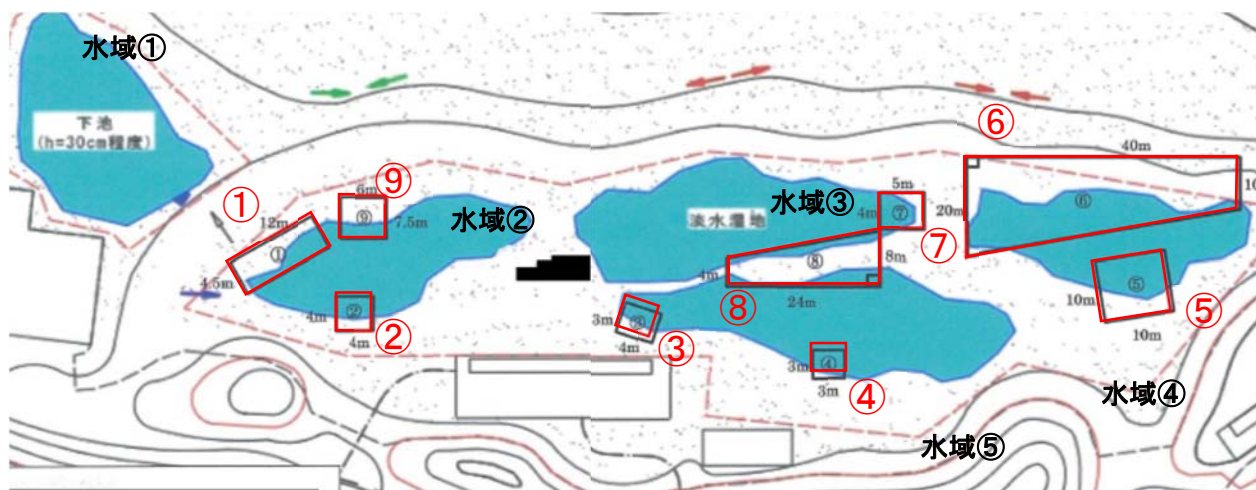
ヨシの除去位置は、水域2とその周辺で3カ所、水域3及び水域4とその周辺で4カ所、水域5とその周辺で2カ所とし、それぞれの除去位置と広さは以下のとおりである。

ヨシの除去した広さ

No	広 さ		No	広 さ	
①	54 m ²	12m×4.5m	⑥	600 m ²	40×(20+10)×0.5m
②	16 m ²	4m×4m	⑦	20 m ²	4m×5m
③	12 m ²	3m×4m	⑧	144 m ²	24×(4+8)×0.5m
④	9 m ²	3m×3m	⑨	45 m ²	6m×7.5m
⑤	100 m ²	10m×10m			

※丸数字は下記の図を示す。

ヨシの除去位置



《考察》(案)

アドバイザーの助言により、ヨシの除去と合わせて、地上のヨシと水中のアシを結ぶ地下茎を分断し、酸素の供給を絶ったところ、翌年、再びヨシが生えることはなく、ガマなど異なる植物が生息するだけだった。

この方法をとることで、制御が難しいと思われたヨシについても、一定の管理ができるものと思われる。

《目標達成の評価》(順応的管理計画《暫定プラン》(案) P21 より)

指標項目	評価レベル・目標達成基準	2年目時点の評価	目標達成年次
・植生	<ul style="list-style-type: none"> 整備初期段階のヨシや水域・岸際の植生生育の広さを比較して著しく拡大していないこと 小型のシギ・チドリ類・アジサシ類が利用できる裸地が確保されていること 	<ul style="list-style-type: none"> ヨシ等の刈り取りにより、水域や水際植生、裸地の環境が維持されており、目標は達成に向けて順調であると考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> 3年スパンの2年目

適正な湿地の維持管理に向けた課題

《外来種への対応》

はばたき公園の湿地には、造成から2年後にはナルトサワギク、コマツヨイグサ、メリケンガヤツリ、セイタカアワダチソウ、セイヨウタンポポ等外来の植物の侵入や、わずかではあるがウシガエル等の外来の動物の侵入が確認されている。

在来種の保全を考慮すると、外来種の除去及び防除の対策が必須の課題である。

- ・対応策（例）
 - ✓ 北海道のアズマヒキガエルの防除（北海道外来カエル対策ネットワーク）
 - ✓ 滋賀県の外来魚駆除対策（オオクチバス、コクチバス、ブルーギル、チャネルキャットフィッシュの4種の駆除）（滋賀県）
 - ✓ 滋賀県の侵略的外来水生植物（オオバナミズキンバイなど）への対策（滋賀県）

《適正な水質の保全》

水質面の課題としては、着工1年後に冬季から春季にかけてT-N、T-Pの値が高く、出水期の7月には低くなる傾向がみられた。また、底質についても底泥の臭気が硫化水素臭になっている場所もあり、底質の悪化も懸念される。これらの要因としては、カモ類の湿地利用による栄養塩の負荷が考えられる。

湿地は秋季から冬季にかけて、オナガガモやコガモ等のカモ類の利用が増加し、湿地内には糞や羽などが混入していることが現場の観察で確認されている。さらに、同様の現象は伊豆沼・内沼でもみられており、閉鎖的水域の水質悪化はカモ類の利用が関係しているものと推測される。

なお、先にも述べたように、出水期には水質悪化が改善されており、水の循環があれば水質改善が望めることが調査の結果から示されていることから、対策の必要性については、今後水質の動向を注視しながら検討していくことが重要である。

- ・対応策（例）
 - ✓ 沈水植物（クロモ）を用いた伊豆沼の水質改善（伊豆沼・内沼自然再生事業から）（公益財団法人宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団）

《小動物対策》

これまで、はばたき公園の湿地周辺には猫やタヌキ、ハクビシンが確認されており、渡り鳥の休息場として影響が懸念される。

- ・対応策（例）
 - ✓ 柵の設置による動物侵入防止策（赤谷プロジェクトから）（関東森林管理局）