令和元年度　地黄湿地 保全活動報告

令和２年７月１０日

地黄湿地再生保全検討会議

令和元年度地黄湿地保全活動報告

１　調査・モニタリング（5 月～10 月）

（１）植生調査

5 月～10 月の定例活動時に、平成 27 年～平成 29 年に実施した再生・保全 3 カ年事業の施工地を対象に湿地部および袖地部に複数のプロット（図 1 参照）を設置し、生育する植物種を記録した。図 1 に示した青枠は表層水のある湿地部、緑枠は周辺林との緩衝帯となる袖地部とし、それぞれ出現した植物種を記録した。調査は計 6 回実施、延べ 62 人が参加し、記録種数は 89 種となった。（巻末別紙１「令和元年度地黄湿地植生調査　プロット毎の出現種一覧表」を参照）

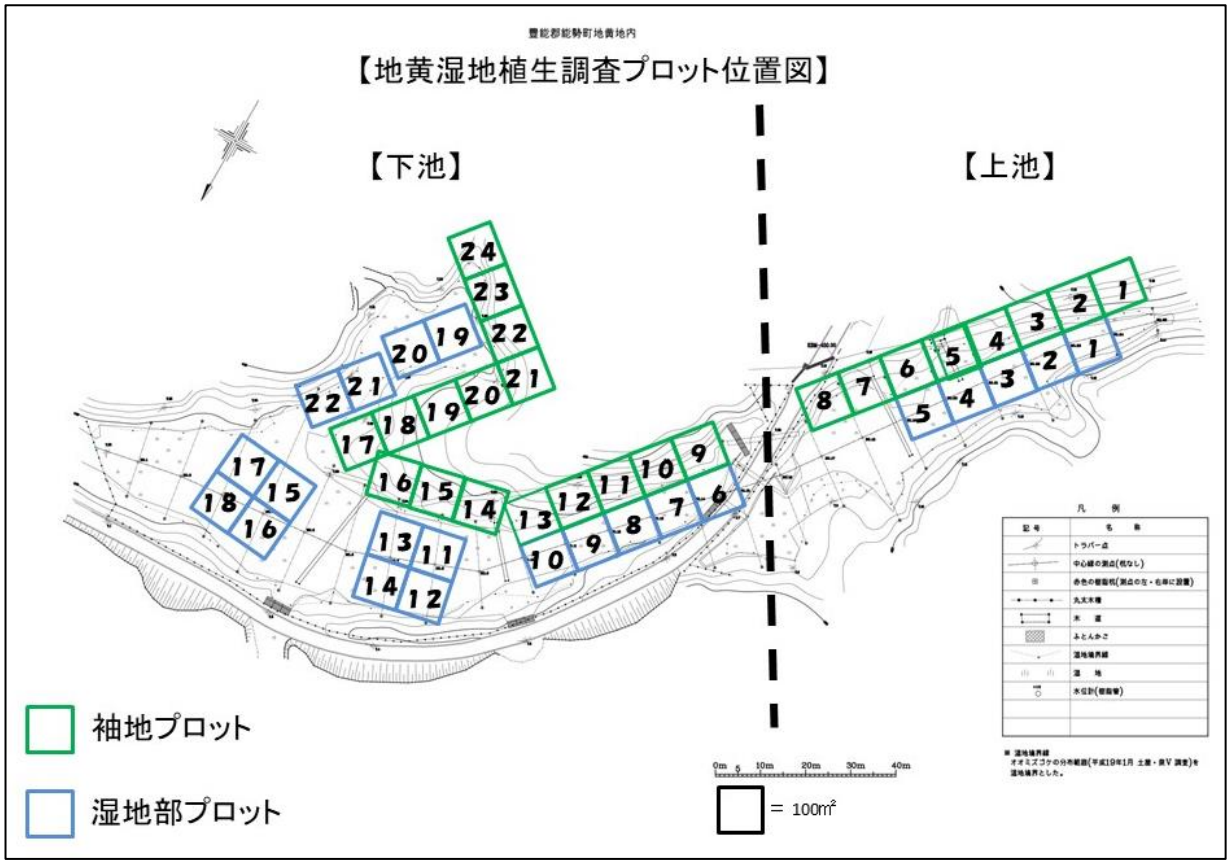

図１　令和元年度地黄湿地植生調査実施区域図

図 1 の上池に当たる青枠 1～3 は、地表面がシルト中心の場所はシロイヌノヒゲやミミカキグサ 2 種が見られたものの、4～5 の範囲は地表が真砂土に覆われており、流水も水路状に狭窄していたことから、上流の 1～3 と比べて植物群落の被覆率が小さく、種数も少なかった。一方、下池の青枠 6～16 プロットについては一部をススキ等が優占していたものの、ヒメシダやイといった湿地性の植物が大多数の範囲で優占していた。最下流でかつ町道側の 18 プロット

については、植生の下層をオオミズゴケが覆っており、アセビやイヌツゲなどの木本が上流より多数見られた。これは下流に向かうに従って流水が水路状になり、水の偏在化で十分に水が行き届いていない為であると思われる。

令和 2 年度以降、引き続き湿地内および袖地植生の現況を記録し、春～秋季における湿地内の植物群落の形成状況と冬季の保全作業との関係性を調べ、より地黄湿地の地域性にマッチした保全方法の確立を図る必要がある。

なお、生育する植物種の被覆率（%）の測定については、定例活動参加者間で測定方法の共有化が十分に図れなかったため、通年の測定を行うことができなかった。令和 2 年度にはマニュアル化など改善策を講じる必要がある。

調査実施日	参加人数
令和元年 5 月 25 日	ボランティア 11 名、協会職員 2 名
6 月 22 日	ボランティア 6 名、協会職員 2 名
8 月 24 日	ボランティア 10 名、協会職員 2 名

（２）動物調査

大阪府立大学生命科学研究科環境動物学研究グループと協働で湿地内および周辺の水生動物の調査を実施した。調査は 5 月、7 月、9 月の計 3 回実施、延べ 13 人が参加し、記録種数は 39 種（2018 年度は 37 種）となった。（巻末別紙２「地黄湿地水生昆虫の変遷」を参照）

調査実施日	参加人数	確認種数
令和元年 5 月 25 日	府大教授 1 名、府大院生 1 名	23 種
7 月 10 日	府大助教 1 名、府大院生 2 名	22 種
9 月 7 日	府大教授 1 名、一般参加者 4 名、協会職員 3 名	27 種

（３）環境調査（水質調査等）

令和元度は出現した植物種の同定に注力したため、水質や水温などの物理的項目の測定は行わなかった。

２　保全作業（11 月～3 月）

（１）湿地の水環境の改善

①令和元年度 11～3 月の活動で、下池最上流部の集水桝下部を中心に陸地部分の掘り起こしと水路の埋め戻しを行い、更なる湛水範囲の増大を図った。

②下池最下流部に形成され、枝谷からの流入と合流する水溜まりへ流れ込む直前の位置 3 ヶ所に水路を遮断する形で土嚢積を設置し、流速を減退させると共に湛水範囲を広げ、水とシルト質の両方の流失抑制を図った。

図２　令和元年度 地黄湿地内水環境改善区域詳細図

（２）光環境の改善

①下池北岸側の高木・亜高木層については、水環境の改善によって北岸側も水が流れるようになることを見越し、モリアオガエル産卵木の維持のため残存させた。

②下池南岸側の袖地および枝谷側について、ネザサ等高茎草本やソヨゴ等常緑樹の除去を進め、湿地と後背林間の緩衝帯を創出した。今後もソヨゴやアセビ等のひこばえについて、夏季を含めて定期的に除伐管理し、ササユリやセンブリ等の低茎草本の分布拡大を図る必要がある。

③定例活動を中心に、湿地内のススキやトダシバ等の高茎草本の刈り取りおよび持ち出しを行い、上池下池共に湿地全域を刈り取った（図３参照）。

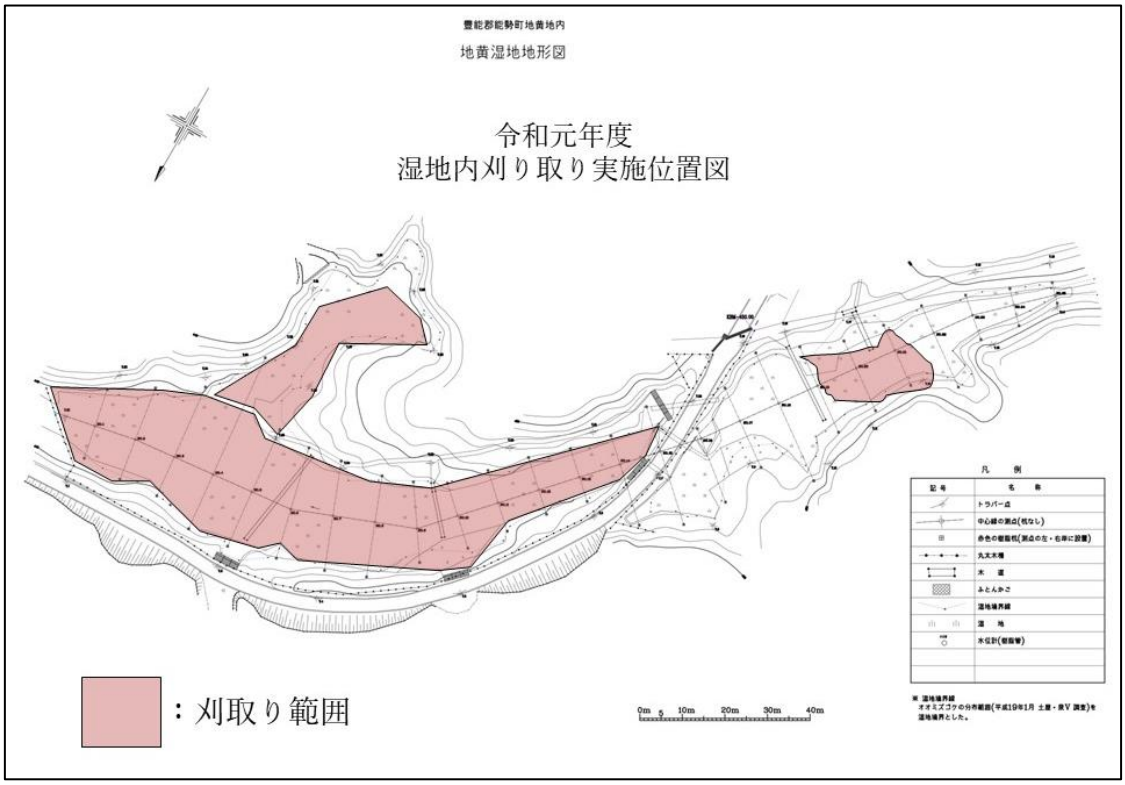

図３　令和元年度　地黄湿地内の灌木・高茎草本刈り取り範囲図

（３）シルト質の補給

流入源からのシルト質供給を促すため、流入減の後背林をアカマツ主体の疎林に復元するべくスギの間伐に着手する必要があったが、今年度は、地黄財産区や大阪府との協議が整わなかったため着手できなかった。

（４）悪影響をもたらす外部要因への対策

①ウシガエルについて、捕獲網に 7 匹が確認された。オタマジャクシは未発見ではあるが、今後も冬季を除いた時期に重点的に捕殺と生息状況の確認が必要である。

②「生物採取禁止」の標識の設置は仮設トイレの移設工事を優先したため見送った。

（５）その他

平成 30 年度に設置したポンプ式簡易水洗トイレ 1 基について、今後観察会などで一般参加者が利用する際のプライバシーを考慮し、人目に付きにくい林内作業道沿いに移設した。（位置は図２参照）

移設前

移設後

３　その他

（１）保全活動の強化

森人塾修了生や能勢みどりすとクラブのメンバーなどが参画し、地黄湿地保全活動グループの定例活動が定着した。4 月～10 月は第 4 土曜日、11 月～ 3 月は、第 3 水曜および第 4 土曜の月二回の定例活動が行われた。令和元年度は、計 15 回、のべ 118 人が参加した。

TOTO 水環境基金による助成を活用し、不足していた消耗品等を新たに購入した。

購入物（個数）：トンガ（5)、ゴム手袋（2)、シャベル（4)、湿地用長靴（5)、枝打ち鋸（1)、生分解性土嚢袋（200)、スチールバケツ（2)、ゴム手袋（長）(3)、洗浄用ブラシ（3)、刈り草回収用てみ（2)、調査用ウェーダー（3)、手鎌用砥石（10)、図鑑収納用小型倉庫（1)、クレ５５－６（3)

（２）地元財産区との連携

地元財産区の協力を得て、年間 25 回の巡回パトロールを実施した。

（３）普及・啓発

①環境学習

大阪府立豊中高等学校能勢分校の授業にて 2 年生向けの「地域と生活」(6 月 2 回、7 月 1 回の計 3 回）と、1 年生による現地観察を 1 回行った。今後も地元高校生に授業を通して地元の自然環境の保全に関心が持てるような取り組みを検討する。

②サギソウ観察会（トラスト協会主催事業)

ボランティア 2 名を含む 17 名、協会職員 2 名が参加。午前中地黄湿地を見学し、午後から野間の大ケヤキおよびケヤキ資料館を見学した。

③ぶんぶん歩こう会（ASA 主催イベント）

豊能町西地区の ASA（朝日新聞サービスアンカー）によるハイキングイベントが 6 月 11 日（火）に実施された。参加者 45 名。引率は ASA スタッフ 3 名および協会職員 1 名とボランティア 1 名が同行した。倉垣バス停から堀越峠を経由して地黄湿地まで徒歩で往復し、トキソウやモウセンゴケ、ササユリ等を観察した。

〔参考〕地黄湿地（湿原）の成り立ち

○昭和 30 年代～40 年代以前、この湿地が成立していた地黄の約 17ha（馬蹄形の地形）の里山は、アカマツを主体とする矮性の森林でした。花崗岩を表層地質とし、所々に小崩壊などがある林床の不安定な森林でした。この森林は農用林として、林内の灌木は勿論、湿地内の草本も毎年刈り取られ持ち出されて、肥料として長く利用されてきたものです。このことによって、この谷は長く「貧な（有機物の少ない）」環境が維持されていました。

○細長く緩やかな谷部分は、風化花崗岩を基岩として、言わば細長いお皿のような地形で、山に降った雨が谷部で滲み出し（湿地の名称は湧水湿地ではなく、滲水湿地であるとされています。:服部保会長）、この水に溶け込んだ花崗岩由来のシルト質が浅いところで 30cm、谷の合流部など深いところで 80cm を越える厚さで堆積しています。

○貧栄養な環境と花崗岩由来のシルト質の堆積が基本的な湿地の構造を形作っていました。

○里山が農用林や生活林として利用されていた時代には、湿地の環境も自ずから持続されていました。この山がアカマツの矮性林であった頃は、能勢の他の里山がそうであったようにマッタケもとれたようです。昭和 50 年頃、松くい虫被害が蔓延する中で、谷に沿ってスギ・ヒノキの人工林に改植されましたが、その後の管理は期待されたものにはなりませんでした。

○里山の景観もマツから雑木の放置林へと変貌し、湿地の重要な環境要素である日照も阻害されるような状況になって、湿地にはススキや灌木が侵入し、陸地化が進んでいました。10 年以上前にも当時のボランティアの手によってススキや灌木の除去作業が行われ、一時は日照環境も大きく改善されていました。

○地黄湿地は現在上池、下池に分断されていますが、20 年以上前、送電線の保守点検用の道が作られ、その後、町道に移管されたものです。町道の下には高低差のある 3 本の暗渠管が通じていますが、結果として水の流れを大きく変更（偏在）することとなりました。

○下池の水分環境を均一にすることが大変大きな課題となっています。極力、水路的な流れを作らず、湿地全体に水が行き渡るよう、分散した緩やかな水の移動が求められます。

○貧栄養な環境、滲水の湿地全体への量と質、シルト質の供給、日照環境等の継続と外来種の駆除など保全活動としての課題は多いものの、湿地環境の成り立ちを踏まえて、具体的な活動計画に繋げることが重要です。

別紙１　令和元年度地黄湿地植生調査　プロット毎の出現種一覧表

湿地部（青枠）

1～22 プロットの出現確認種と各プロット内代表地の被覆率(1×1m 内を各種が覆う割合；%)。被覆率は 6 月 22 日以降から測定したため、それ以前は確認したことを表す“○”で示した。

科名	確認種	5 月 25 日									6 月 22 日							8 月 24 日					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ミズゴケ科	オオミズゴケ	○		○		○	○		○		1	0.5		0.5	0.5	0.5	10		10	10	30	40	20
ゼンマイ科	ゼンマイ																			10	5	0.5	
ヒメシダ科	ヒメシダ							○	○		60	70	50	70	20	10	10	10	0.5				
コバノイシカグマ科	ワラビ									○										25	5	10	5
タデ科	アキノウナギツカミ						○	○	○	○	0.5		1		0.5			0.5					
クスノキ科	クロモジ	○																			0.5		
オトギリソウ科	コケオトギリ											0.5	1		1								
モウセンゴケ科	モウセンゴケ					○							1		0.5	10	0.5	0.5	0.1				
ユキノシタ科	チダケサシ	○									0,1		0.5		0.1								
	ウメバチソウ			○												0.5	0.5						
バラ科	テリハノイバラ	○												5			5		10	0.5			10
	バラ科sp			○																			
モチノキ科	イヌツゲ	○										5		5		1	5		5	5	5	5	
	ソヨゴ																		1	25	30	10	10
ジンチョウゲ科	キガンピ	○		○																			
アカバナ科	アカバナ									○	0.1		0.1			0.5			0.1				
アリノトウグサ科	アリノトウグサ				○		○			○	0.5												
セリ科	ムカゴニンジン																	5	0.1				
ツツジ科	アセビ															5	5	5	5	10	20	20	40
サクラソウ科	ヌマトラノオ						○	○	○	○	1	1	0.5		5	1			1				
リンドウ科	アケボノソウ															5				0.5			
シソ科	コシロネ	○		○			○	○	○	○	5	5	1	10	10	10	5	5	1				0.5
タヌキモ科	ホザキノミミカキグサ	○	○	○																			
	ムラサキミミカキグサ		○	○																			
スイカズラ科	スイカズラ								○														
キク科	キセルアザミ			○			○				5	0.1		1	5	5	0.5	10	0.5			5	5
	スイラン				○	○					0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5				0.5
	ニガナ				○																		
ヒルムシロ科	フトヒルムシロ		○	○							0.1	0.1		0.1									
ユリ科	ヤマラッキョウ																		0.5				
イグサ科	イ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	20	10	20	15	60			1					
ホシクサ科	シロイヌノヒゲ	○									0.5				0.5			20					
イネ科	トダシバ							○	○					5			5		10		5	5	5
	チゴザサ						○	○	○	○	5	10	1	5	0.1	5	10		0.5				
	スズメノヒエ		○		○	○																	
	ススキ	○		○					○						1	50	10	10	20	10	10	5	10
カヤツリグサ科	ゴウソ						○																
	アゼスゲ												0.5	0.5									
	シカクイ											0.5	0.1										
	イトイヌノハナヒゲ												0.1	0.5	0.1								0.5
	コマツカサススキ															0.5		1	10				0.5
	アブラガヤ			○							0.1	0.5	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5		5			0.5	5
	カヤツリグサsp	○	○	○																			
ラン科	カキラン								○														
	サギソウ				○	○							0.1		0.1	0.1	0.5	0.5	0.1				
	ミズトンボ														0.1								
	コバノトンボソウ														0.5	0.1	0.5						
	トキソウ											0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					
	プロット内出現種数	12	6	13	6	6	9	7	11	8	15	14	16	15	20	19	17	14	20	9	9	10	13

※　科名、並び順は APG 体系によるものとした。

袖地部（緑枠）

1～24 プロットの出現確認種と各プロット内代表地の被覆率(1×1m 内を各種が覆う割合；%)。被覆率は 6 月 22 日以降から測定したため、それ以前は確認したことを表す“○”で示した。プロット数の上行は、プロットの調査実施月日を示す。

(1/2)

科名	確認種	5 月 25 日																6 月 22 日							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ミズゴケ科	オオミズゴケ					○	○			○					○	○		40							60
ヒカゲノカズラ科	ヒカゲノカズラ						○																		
	トウゲシバ														○										
ゼンマイ科	ゼンマイ																								10
コバノイシカグマ科	ワラビ							○		○															10
シシガシラ科	シシガシラ									○					○	○	○		10			10	10	5	5
マツ科	アカマツ				○	○	○			○	○	○	○					10	10	20	10				
スギ科	スギ				○	○				○	○	○			○		○	0.1	1	0.5					1
ヒノキ科	ヒノキ	○	○	○							○	○			○										
ブナ科	クリ												○						5	5					
	コナラ	○						○	○																
クスノキ科	クロモジ	○		○	○			○	○		○				○		○								
アケビ科	ミツバアケビ	○								○									0.5						
ツバキ科	ヒサカキ	○		○													○	10		5				5	
エゴノキ科	エゴノキ							○							○										
アジサイ科	コアジサイ	○		○											○	○	○	5				5	10	10	
スミレ科	スミレ																		0.5	0.5	5			5	0.5
	シハイスミレ		○									○	○												
バラ科	テリハノイバラ					○				○	○								0.5						
	ミヤコイバラ										○														
	ワレモコウ					○																			
	ウラジロノキ	○				○																			
ヒメハギ科	ヒメハギ						○	○					○												
マメ科	マルバハギ																			0.5				1	
	フジ																				0.5				
ウルシ科	ヤマウルシ			○			○		○		○														
モチノキ科	イヌツゲ	○	○	○	○	○	○			○				○	○			5							0.5
	ソヨゴ		○	○	○	○				○	○	○			○			20		10	10			5	5
ジンチョウゲ科	キガンピ					○																			
アリノトウグサ科	アリノトウグサ				○	○	○																		
リョウブ科	リョウブ		○	○		○													5	0.5	0.5				
ツツジ科	ネジキ																		10	10		0.5			
	アセビ		○		○				○	○	○		○	○	○	○	○	25	10	5	5		5	10	10
	モチツツジ		○				○			○		○				○									
	コバノミツバツツジ			○	○			○	○		○		○		○							5			
	ウスノキ	○		○	○			○																	
	ナツハゼ		○		○																				
リンドウ科	リンドウ			○											○										
	アケボノソウ																						0.5		
	ツルリンドウ	○		○			○		○	○			○						5			0.5			
	センブリ		○	○	○																				
モクセイ科	マルバアオダモ							○																	
シソ科	シソバタツナミソウ											○	○	○											
	ムラサキシキブ															○									
	コシロネ						○																		
ハマウツボ科	ママコナ				○																				
スイカズラ科	コバノガマズミ		○										○	○								0.5			
	ツクバネウツギ			○	○				○							○	○					1			

科名	確認種	5 月 25 日																6 月 22 日							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
キク科	コウヤボウキ								○																
	ニガナ				○															0.5		0.5			
ユリ科	ショウジョウバカマ		○																						
	ササユリ																○								
イヌサフラン科	チゴユリ									○	○	○	○	○	○										
サルトリイバラ科	サルトリイバラ		○	○	○				○				○		○	○			5						
キンコウカ科	ノギラン		○	○									○	○	○	○	○								
イネ科	ネザサ									○						○	○								
	ススキ			○	○					○		○						10	1	5	1				
カヤツリグサ科	ミヤマシラスゲ						○																		
	テキリスゲ					○				○	○														
	アブラガヤ																	1							
	プロット内出現種数	10	13	17	16	12	11	8	9	16	12	9	12	6	16	10	10	10	13	12	7	8	4	7	9

※　科名、並び順は APG 体系によるものとした。

別紙２　地黄湿地水生昆虫の変遷

Japanese name	平成 10 年個体数		令和元年個体数 ※5 月と 7 月の合計個体数 9 月は出現のみ確認	平成 10 年	平成 20 年	平成 29 年		平成 30 年	令和元年		
						8 月	11 月	11 月	5 月	7 月	9 月
	幼虫	成虫	幼虫	52 種	14 種	32 種	22 種	20 種	23 種	22 種	27 種
						37 種			39 種		
フタバカゲロウ sp.	740	–	56	○		○	○	○	○	○	○
コカゲロウ科の一種			16						○	○	○
エルモンヒラタカゲロウ							○	○			
モンカゲロウ科の一種								○			
イトトンボ spp.	76	–	48	○	○	○			○		
キイトトンボ	27	–		○							
オオアオイトトンボ	226	–	–	○						○	○
ホソミオツネントンボ	252	–	–	○					○		○
ニシカワトンボ（アサヒナカワトンボ）	40	–	4	○	○	○	○	○	○	○	○
モノサシトンボ			–								○
タベサナエ			1						○		
サナエトンボの一種					○						
ヤブヤンマ						○					
オニヤンマ	186	–	59	○		○	○	○	○	○	○
ムカシヤンマ			–						○		
コシボソヤンマ							○	○			
オオルリボシヤンマ	627	–		○	○						
クロスジギンヤンマ			–					○	○		
ギンヤンマ spp.	231	–	–	○		○	○				○
タカネトンボ	127	–	4	○		○	○	○	○		○
シオカラトンボ属			25		○	○		○	○	○	○
ウスバキトンボ			–								○
ショウジョウトンボ			2							○	
トンボ spp.	479	–		○	○	○	○				
ハッチョウトンボ	27	–		○							
ヒメアカネ	3	–		○		○	○				
アカネ属の一種			1						○		
オナシカワゲラ sp.	135	–	12	○		○			○	○	○
シマアメンボ	1	15	–	○		○	○	○			○
ヤスマツアメンボ	1	1	–	○		○					○
ヒメアメンボ	468	653	11	○	○	○			○	○	
オオアメンボ	–	1		○							
アメンボ	84	11	84	○	○				○		
ケシカタビロアメンボ属						○					
タガメ	–	1		○							
コオイムシ（オオコオイムシ）	11	56	1	○			○		○		
タイコウチ	1	32		○							
ミズカマキリ	–	461	–	○		○	○	○			○
ヒメミズカマキリ	–	20		○							
マツモムシ	137	11,603	122	○	○	○	○	○	○	○	○
コマツモムシ	2	4	1	○						○	
コミズムシ	635	494	224	○				○			
コミズムシ sp.		1,636		○	○	○	○		○	○	○
チビミズムシの一種					○						
コガシラミズムシ			1							○	○
ヒメコガシラミズムシ	–	4		○							
マダラコガシラミズムシ						○					

Japanese name	平成 10 年個体数		令和元年個体数 ※5 月と 7 月の合計個体数 9 月は出現のみ確認	平成 10 年	平成 20 年	平成 29 年		平成 30 年	令和元年		
						8 月	11 月	11 月	5 月	7 月	9 月
	幼虫	成虫	幼虫	52 種	14 種	32 種	22 種	20 種	23 種	22 種	27 種
						37 種			39 種		
ケシゲンゴロウ	－	2		○							
チビゲンゴロウ	－	1		○							
ツブゲンゴロウ	－	13		○							
クロズマメゲンゴロウ	－	3		○							
チャイロマメゲンゴロウ	－	9		○							
マメゲンゴロウ	－	11		○		○	○				
ホソクロマメゲンゴロウ								○			
ヒメゲンゴロウ	－	537	－	○		○		○			○
ハイイロゲンゴロウ	－	1		○	○		○				
シマゲンゴロウ	－	17		○							
コシマゲンゴロウ	－	13		○		○					
クロゲンゴロウ	10	53	－	○		○					○
ミズスマシ	－	243		○							
キイロヒラタガムシ	－	11		○							
キベリヒラタガムシ			3			○	○		○	○	○
ガムシ	－	147	－	○							○
ヒメガムシ	－	6		○			○				
マメガムシ	－	3		○							
ゴマフガムシ	－	2		○							
ヒゲナガハナノミ			－			○					○
センブリ sp.	353	－	10	○		○	○	○	○	○	○
ホソバトビケラ	2	－	9	○		○	○	○		○	○
カクツツトビケラ			2					○		○	
マルバネトビケラ属 1 種						○					
ヨツメトビケラ			1			○				○	
トビケラ目の一種			4					○	○		
ブユ科の 1 種						○					
アブ科の一種			1							○	
ユスリカ sp. 1	1,855	－	327	○	○	○	○	○	○	○	○
ユスリカ sp. 2	1,072	－		○							
ユスリカ sp. 3	348	－		○							
ガガンボ科の一種			1		○				○		
ホソカ sp.	143	－	6	○		○	○			○	○
カ科の一種			4							○	
個体数合計	8,299	16,064	1,040	－	－	－	－	－	－	－	－

※　網掛けは令和元年の調査で確認された種を示す。

①平成 10 年に多数いたのに平成 29-令和 2 年（6 月まで）に見つかっていないもの

キイトトンボ
クロイトトンボ
マユタテアカネ
ミズスマシ
タイコウチ

②令和元年に再発見したもの

ホソミオツネントンボ
シオヤトンボ　　※シオカラトンボ属に含む
ガムシ

③令和 2 年に再発見したもの

ハッチョウトンボ