

表 3-8 平成 22～令和 6 年度の各調査区の優占種

調査区 No.	階層	優 占 種															
		H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	
1	高木層															アラカシ、 コナラ	
	低木層	セイタカア ワダチソウ	－	－	－	－	－	アラカシ	アラカシ	アラカシ	アラカシ	アラカシ	アラカシ	アラカシ、 コナラ	アラカシ、 コナラ	タブノキ、コ ナラ	
	草本層	コセンダン グサ	タチスズメノ ヒエ	メリケンカル カヤ	メリケンカル カヤ	メリケンカル カヤ	メリケンカル カヤ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ、フ ジ	ススキ、フ ジ	フジ、ケチ ヂミザサ	
2	高木層													アラカシ、 スダジイ	アラカシ、 スダジイ	アラカシ、 スダジイ	
	低木層	アカメガシ ワ	アカメガシ ワ	アカメガシ ワ	－	－	－	クズ	アラカシ	アラカシ	アラカシ	－	－	タブノキ	タブノキ	タブノキ	
	草本層	フジ	フジ	フジ	フジ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	－	－	－	－	フジ	フジ	フジ	
3	高木層															オオシマザ クラ	
	低木層	オオバヤ シャブシ	オオバヤ シャブシ	オオバヤ シャブシ	オオバヤ シャブシ	オオバヤ シャブシ	オオバヤ シャブシ	オオバヤ シャブシ	オオバヤ シャブシ	－	－	－	－	オオシマザ クラ	オオシマザ クラ	コナラ	
	草本層	ギョウギシ バ	セイタカア ワダチソウ	セイタカア ワダチソウ	セイタカア ワダチソウ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	
4	高木層															ミズキ	
	低木層	セイタカア ワダチソウ	－	オオバヤ シャブシ	オオバヤ シャブシ	オオバヤ シャブシ	オオバヤ シャブシ	アラカシ、 スダジイ	アラカシ	アラカシ	スダジイ	スダジイ	スダジイ	スダジイ、 アラカシ	スダジイ、 アラカシ	スダジイ、 アラカシ	
	草本層	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ、タン キリマメ	ススキ、タン キリマメ	ススキ、タン キリマメ	

注) 空欄: その階層に該当する植物が生育していない。－: その階層に植物が生育しているが、優占している種がない。

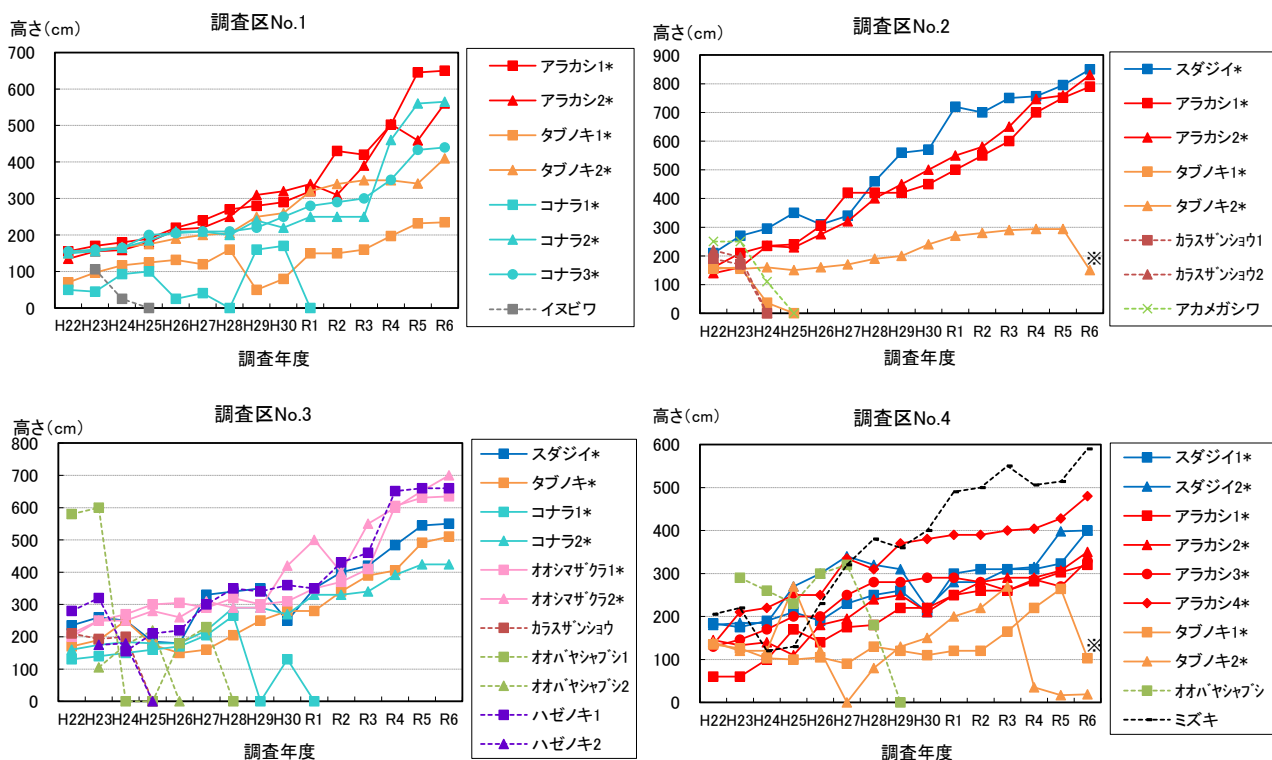


図 3-7 平成 22～令和 6 年度の各調査区の樹高の変化

* : 植栽木。なお調査区内の自生の主要な木 (* なし) についても樹高測定を行った。

※ : 調査区 No. 2 のタブノキ 2 及び調査区 No. 4 のタブノキ 1 の令和 5 年度から 6 年度の樹高の変化は、現場状況からタイワンリスの食害によると考えられる。



図 3-8 蟹田沢ビオトープ法面の維持管理状況 (左 : 草刈前、右 : 草刈後)

(2) 保全対象種及び群落の保全対策及び生育状況

これまでの保全対象種及び群落の移植実施状況を表 3-9 に示す。

表 3-9 保全対象種及び群落の移植実施状況

種名	移植実施日	場所	箇所数	移植株数	合計株数
マツバスゲ	H22 年 5 月 19 日	実施区域→蟹田沢ビオトープ	2	7	13
				6	
ヌマダイコン	H22 年 5 月 19 日	実施区域→蟹田沢ビオトープ	2	29	57
				28	
ハンゲショウ※	—	—	0	0	0
エビネ	H22 年 5 月 6-7 日	実施区域→蟹田沢ビオトープ	1	24	247
	H22 年 11 月 24-25 日	実施区域→小網代の森	2	187	
				10	
	H23 年 11 月 15-16 日	実施区域→小網代の森	1	13	
キンラン	H28 年 4 月 4 日	実施区域→蟹田沢ビオトープ	1	13	37
	H22 年 11 月 24-25 日	実施区域→小網代の森	1	15	
	H22 年 12 月 21-22 日	実施区域→小網代の森	1	7	
	H23 年 1 月 20 日	実施区域→小網代の森	1	7	
ナギラン	H23 年 9 月 29 日	実施区域→小網代の森	1	8	8
	H22 年 11 月 24-25 日	実施区域→蟹田沢ビオトープ	1	8	
マヤラン	H22 年 12 月 21-22 日	実施区域→小網代の森	1	2	2
クロムヨウラン	H22 年 10 月 19-22 日	実施区域→小網代の森	1	42	48
	H22 年 12 月 21-22 日	実施区域→小網代の森	1	1	
	H23 年 11 月 9-10 日	実施区域→小網代の森	1	5	

※：ハンゲショウ群落については、専門家委員会の意見（アメリカザリガニのビオトープへの侵入防止）を踏まえ、予測評価書に記載した当初の保全対策計画である土壌移植による群落形成を行わず、蟹田沢ビオトープに生育している既存群落の生育を促進する対策を実施し、生育状況調査を実施することとなった。

各対象種及び群落の、保全対策の実施状況及び生育状況調査結果について、以下に示す。

イ. マツバスゲ

マツバスゲについては、平成 22 年度に計 13 株を蟹田沢ビオトープの 2 箇所へ移植した（以下「C 地点、D 地点」と表記）。移植地点を図 3-9 に、また移植した株の生育状況調査結果を図 3-10、図 3-11 及び表 3-10 に示す。

C 地点は平成 24 年 5 月に確認したところ生育状況がよくなかったため、生育していた 3 株の再移植を行った。原因として C 地点は高潮が発生した際に影響を受けた可能性が考えられた。再移植後、平成 24 年 11 月に 3 株生育していることを確認した。それらの 3 株は引き続き令和 6 年度まで生育が確認されている。

専門家委員会の委員意見を受けて、C 地点で保全のため令和 4 年 3 月に試験的に従来の株の一部を分けて、3 株の株分けを行った。株分け後、周囲の他の草が繁茂し、少量の株分けであったため判別が困難となったが、令和 5 年 4 月に新規の 3 株が開花したことにより周囲の草との見分けがつき、生育が確認された。令和 6 年 4 月にも新規の 3 株が開花しており生育を確認した。なおマツバスゲは春季に開花するが、平成 24 年度の C 地点を除き、平成 23 年度以降、表 3-10 に示した全ての株で開花を確認している。

D 地点については平成 29 年 9 月 28 日の集中豪雨（198.5 mm/日、アメダス 三浦観測所）

による土砂崩れで埋没した。土砂の除去等の復旧作業後、根株は確認できたが、発芽は見られなかった。その後消失し、平成 30 年度以降、令和 6 年度まで生育個体は確認されていない。

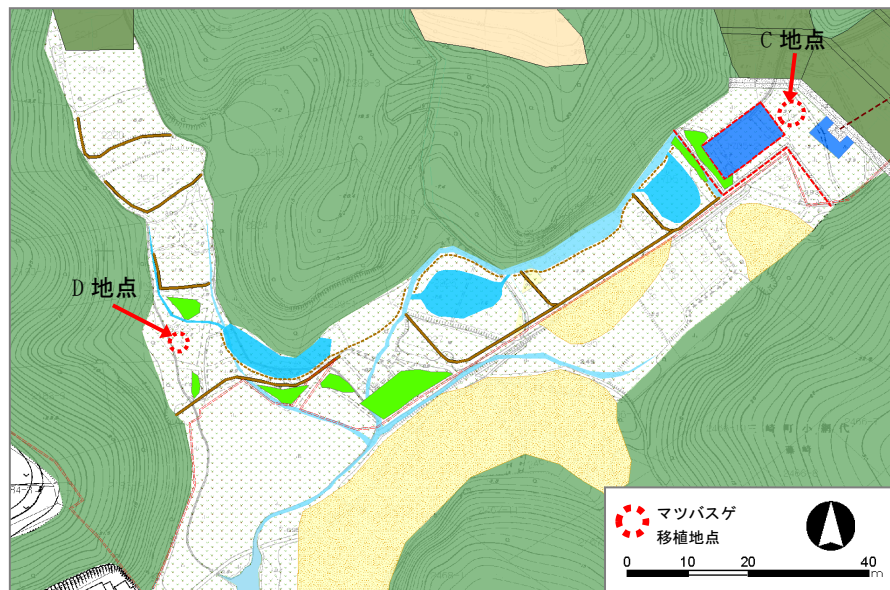


図 3-9 マツバスゲの移植地点



図 3-10 マツバスゲの生育状況調査結果 (C 地点、左：移植個体近景、右：移植地遠景)



図 3-11 マツバスゲの生育状況調査結果 (D 地点、左：土砂崩れ復旧後、右：現在の様子)

表 3-10 マツバスゲの生育状況調査結果

地点	移植 株数	総株数※1														備考	
		H22 年 11 月	H23 年 5 月	H24 年 5 月	H25 年 5 月	H26 年 5 月	H27 年 5 月	H28 年 4 月	H29 年 4 月	H30 年 4 月	H31 年 4 月	R2 年 4 月	R3 年 4 月	R4 年 4 月	R5 年 4 月		R6 年 4 月
C	7	7	6	3※2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6※4	6	6	
D	6	6	4	4	4	4	4	4	4	－※3	－	－	－	－	－	－	
計	13	13	10	7	7	7	7	7	7	3	3	3	3	6	6	6	

※1：生育状況調査は、総株数の確認とした。平成 24 年度の C 地点を除き、平成 23 年度以降、全ての株で開花が確認されている。

※2：平成 24 年 5 月に確認したところ生育状況がよくなかったため、生育していた 3 株の再移植を実施した。再移植後、平成 24 年 11 月に 3 株生育していることを確認した。

※3：平成 29 年 9 月に集中豪雨による土砂崩れで埋没。

※4：令和 4 年 3 月に試験的に従来の株の一部を分けて、3 株の株分けを行い、C 地点は 6 株となった。

ロ. ヌマダイコン

ヌマダイコンについては、平成 22 年度に計 57 株を蟹田沢ビオトープの 2 箇所へ移植し（以下「A 地点、B 地点」と表記）、その後 5 年間でビオトープ内に広がり、400 株以上に増加した。移植地点を図 3-12 に、また移植した株の生育状況調査結果を図 3-13、図 3-14 及び表 3-11 に示す。

平成 29 年 9 月 28 日の集中豪雨（198.5 mm/日、アメダス 三浦観測所）による土砂崩れで、移植箇所の A、B 地点ともに土砂埋没等の影響を受けたため、両地点の土砂を取り除き、湿地環境を復元した。その後、A 地点では令和元年度に 5 株、令和 2 年度 10 株が確認されたが、その後は生育が確認されていない。B 地点では平成 30 年度に 10 株が確認され、その後は継続して生育個体が確認されているものの、令和 6 年度においても 20 株であり、十分には回復していない。一方、移植箇所の周囲では令和 6 年度に 150 株以上が確認されており、さらに新たな種子の発芽も期待できることから、本種の生育地は確保されていると考えられる。



図 3-12 ヌマダイコンの移植地点



図 3-13 スマダイコンの生育状況調査結果（A 地点、左：平成 29 年 9 月の土砂崩れ復旧後の移植地遠景、右：現在の移植地遠景）

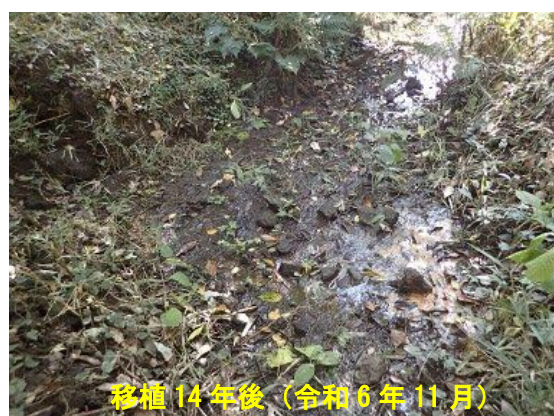


図 3-14 スマダイコンの生育状況調査結果（B 地点、左上：平成 29 年 9 月の土砂崩れ復旧後の移植地遠景、右上：現在の移植地遠景、左下：現在の移植個体近景）

表 3-11 スマダイコンの生育状況調査結果

地点	移植 株数	総株数※ ¹															備考
		H22 年 12 月	H23 年 11 月	H24 年 11 月	H25 年 11 月	H26 年 11 月	H27 年 11 月	H28 年 11 月	H29 年 11 月	H30 年 11 月	R1 年 11 月	R2 年 11 月	R3 年 11 月	R4 年 11 月	R5 年 11 月	R6 年 11 月	
A	29	29	100+	80+	100+	150+	200+	200+	0※ ²	0	5	10	0	0	0	0	
B	28	28	150+	100+	150+	150+	200+	200+	0※ ²	10	10	10	5	9	10	20	
計	57	57	250+	180+	250+	300+	400+	400+	0	10	15	20	5	9	10	20	

※1：生育状況調査は、総株数の確認とした。「+」は、表示した数以上の株数であることを示す。

※2：平成 29 年は土砂崩れにより、移植地 2 箇所の確認数はゼロとなった。なお、各地点ともに土砂を取り除き生育地を復旧しており、移植地 2 箇所以外の周囲にも令和 6 年 11 月時点で 150 株以上を確認している。

ハ. ハンゲショウ群落

ハンゲショウ群落については、専門家委員会の意見（アメリカザリガニのビオトープへの侵入防止）を踏まえ、予測評価書に記載した当初の保全対策計画である土壌移植による群落形成を行わず、蟹田沢ビオトープに生育している既存群落の生育を促進する対策を実施し、生育状況調査を実施した。

ビオトープの整備工事においては、既存群落を損傷しないよう事前にマーキングを行い、水路や湿地等の整備を行った。その後は、湿地が陸地化してハンゲショウの生育に適さない環境になったり、遷移が進んで他の植物種と入れ替わったりしないよう、水路の維持、水の流れの調整や草刈り等の作業を継続して行っている。また草刈りの際にはハンゲショウは残すようにし、流れの維持のため草刈りが必要な水路においては、ハンゲショウは花期の終了後 8 月中旬以降に刈るようにしている。

ハンゲショウの生育状況調査として、平成 23 年度よりビオトープ内の群落面積の測定を行っている。その結果を図 3-15、図 3-16 及び表 3-12 に示す。

令和 6 年度の生育面積は合計 499m² で、昨年度に比して増加した。またハンゲショウはビオトープ内に広く分布しており、生育状況は良好であった。



図 3-15 ハンゲショウ群落の生育状況調査結果（生育状況、左：北西側の谷 右：ビオトープ内沈砂池横）



図 3-16 ハンゲショウ群落の生育範囲（令和 6 年 7 月）

表 3-12 ハンゲショウ群落の生育状況調査結果

地点	群落の合計面積 (m ²)													
	H23 年 7 月	H24 年 7 月	H25 年 7 月	H26 年 5 月	H27 年 5 月	H28 年 7 月	H29 年 8 月	H30 年 8 月	R1 年 8 月	R2 年 8 月	R3 年 8 月	R4 年 8 月	R5 年 7 月	R6 年 7 月
	290.7	262.9	188.2	143.8	175.6	223.1	174	251	478	466	450	317	399	499

二. エビネ

エビネについては、平成 22 年度に蟹田沢ビオトープ（斜面林 1 箇所）へ 24 株、小網代の森（2 箇所）へ 197 株、平成 23 年度に小網代の森へ 13 株、平成 28 年 4 月に蟹田沢ビオトープへ 13 株、計 247 株を移植した。生育状況調査結果を図 3-17、図 3-18 及び表 3-13 に示す。

令和 6 年度の生育状況調査では計 224 株を確認した。また蟹田沢ビオトープ、小網代の森 A、B 地点とも開花・結実を確認した。



図 3-17 エビネの生育状況調査結果（蟹田沢ビオトープ、左：移植地遠景、右：移植個体近景）



図 3-18 エビネの生育状況調査結果（小網代の森（A 地点）、左：移植地遠景、右：移植個体近景）

表 3-13 エビネの生育状況調査結果

地点	移植株数	総株数 ^{※1}															備考
		H22 年 11 月	H23 年 11 月	H24 年 11 月	H25 年 11 月	H26 年 10 月	H27 年 11 月	H28 年 11 月	H29 年 11 月	H30 年 11 月	R1 年 11 月	R2 年 11 月	R3 年 11 月	R4 年 11 月	R5 年 11 月	R6 年 11 月	
蟹田沢 ビオトープ	37 ^{※2}	19	32	34	34	35	40	49 ^{※2}	49	52	44	45	44	55	58	54	
小網代 の森A	98	85	85	74	76	75	77	74	72	85	82	82	90	93	102	116	
小網代 の森B	112 ^{※3}	92	100 ^{※3}	108	100	102	100	109	105	97	107	105	99	47	49	54	
計	247	196	217	216	210	212	217	232	226	234	233	232	233	195	209	224	

※1：生育状況調査は、総株数の確認とした。

※2：平成 28 年度 13 株を追加移植。

※3：平成 23 年度 13 株を追加移植。

ホ. キンラン

キンランについては、平成 22 年度に小網代の森（2 箇所）へ計 29 株、平成 23 年度に 8 株、計 37 株を移植した。なお本種は根に共生菌がいる半腐生植物であることから、生育確認箇所の土壌ごと移植を行い、移植先についても同種が生育している箇所の近隣とした。生育状況調査結果を図 3-19 及び表 3-14 に示す。

本種は花期である春季以外は地上部が枯れてしまうため、調査は令和 6 年 4 月に実施した。その結果、37 株のうち 4 株から新たに地上部が確認され、全ての株で開花を確認した。

なお、移植地の一部では平成 29 年度からナラ枯れ被害が発生し、生育環境が大きく変化している。また、令和元年度の台風 15 号、19 号による枯損木の倒木・落枝により、発芽個体が確認できず、一部は消失した可能性がある。



図 3-19 キンランの生育状況調査結果（左：平成 22 年度移植地の令和 6 年度遠景※、右：平成 23 年度移植個体の令和 6 年度近景）

※：左の平成 22 年度移植地では、令和元年度に発生した台風 15 号・19 号による倒木・落枝により発芽個体が確認できない状況が続いている。

表 3-14 キンランの生育状況調査結果

移植場所	移植株数	総株数※1														備考
		H23 年 5 月	H24 年 5 月	H25 年 5 月	H26 年 5 月	H27 年 5 月	H28 年 4 月	H29 年 4 月	H30 年 4 月	H31 年 4 月	R2 年 4 月	R3 年 4 月	R4 年 4 月	R5 年 4 月	R6 年 4 月	
小網代の森	29	10	12	9	3※3	4	5	5	4※4	4※4	0※4、5	0	0	0	0	
	8※2	—	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	
計	37	10	15	14	8	9	10	10	9	9	5	5	4	4	4	

※1：生育状況調査は、地上部が確認された総株数の確認とした。（他にも休眠中の株があると推測される。）

※2：平成 23 年度に 10 株移植したが、平成 24 年度花期に確認したところ 2 株はササバギンランであったため除外して移植株数を 8 株とした。

※3：平成 25 年度の積雪による落枝で林床が覆われ、確認できない株があった。

※4：平成 29 年度に発生したナラ枯れによる落枝、倒木の影響で減少した可能性がある。

※5：令和元年度に発生した台風 15 号・19 号による倒木・落枝により消失した可能性がある。

ヘ. ナギラン

ナギランについては、平成 22 年度に蟹田沢ビオトープ（1 箇所）へ計 8 株を移植した。生育状況調査結果を図 3-20 及び表 3-15 に示す。

令和 4 年 4 月までは 1 株が残存していたものの、新芽が展開せず、令和 4 年 8 月に地上部が消失しており、令和 6 年度も地上部を確認できなかった。なお、ナギランのような菌従属栄養植物（腐生植物）は、親木と菌と腐生植物の共生関係に依存して生活している植物であるため、生育を維持することが難しい面があるが、平成 22 年度の移植後、移植した株数よりは減少したものの令和 4 年 4 月まで 11 年以上生育が確認され、移植は一定の成果を上げたと考えられる。また、ある時期に三者の相互関係がうまくいかず確認されなくても、時間がたてば共生関係が回復して再び出現する可能性もあると考えられる。



移植 12 年後（令和 4 年 4 月）



移植 14 年後（令和 6 年 7 月）

図 3-20 ナギランの生育状況調査結果（左：移植個体近景、右：令和 4 年 8 月以降、移植個体の地上部が消失）

表 3-15 ナギランの生育状況調査結果

地点	移植株数	総株数 ^{※1}														備考
		H23 年 11 月	H24 年 11 月	H25 年 11 月	H26 年 10 月	H27 年 11 月	H28 年 11 月	H29 年 11 月	H30 年 11 月	R1 年 11 月	R2 年 11 月	R3 年 11 月	R4 年 11 月	R5 年 11 月	R6 年 11 月	
蟹田沢 ビオトープ	8	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0 ^{※2}	0	0	H26、27 年 開花結実

※1：生育状況調査は、総株数の確認とした。

※2：令和 4 年 4 月まで 1 株が残存していたが、8 月には地上部が消失していた。

ト. マヤラン

マヤランについては、平成 22 年度に小網代の森（1 箇所）へ計 2 株を移植した。生育状況調査結果を図 3-21 及び表 3-16 に示す。移植の翌年は開花したが、その後 4 年間確認されず、平成 28 年度に移植地点で開花株を 5 年ぶりに確認した。平成 29 年度以降は開花株が確認できず、令和 6 年度も開花株を確認できなかった。マヤランはナギランと同様、親木と菌と腐生植物の共生関係に依存して生活している菌従属栄養植物で、生育を維持することが難しい面があるが、平成 22 年度の移植後、翌年の H23 年度と 6 年後の H28 年度に確認されており、移植は一定の成果を上げたと考えられる。また、ある時期に三者の相互関係がうまくいかず確認されなくても、時間がたてば共生関係が回復して再び出現する可能性もあると考えられる。



移植直後（平成 22 年 12 月）



移植 6 年後（平成 28 年 7 月）

図 3-21 マヤランの生育状況調査結果

表 3-16 マヤランの生育状況調査結果

移植場所	移植株数	総株数※														備考
		H23年 8月	H24年 8月	H25年 8月	H26年 8月	H27年 8月	H28年 7月	H29年 8月	H30年 8月	R1年 8月	R2年 8月	R3年 8月	R4年 8月	R5年 7月	R6年 7月	
小網代の森	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	H23、28年 開花株確認

※：生育状況調査は、総株数の確認とした。

チ. クロムヨウラン

クロムヨウランについては、平成 22 年度に小網代の森（1 箇所）へ 43 株、平成 23 年度に 5 株、計 48 株移植を行った。なお、本種は、根に共生菌がいる腐生植物であることから、生育確認箇所の土壌ごと移植を行い、移植先についても同種が生育している箇所の近隣に実施した。

本種は、菌従属栄養植物（腐生植物）と呼ばれるグループで、生態的に未解明な部分が多いが、過去の研究例等から、葉をつけることがなく、地上部（花茎）が出現する初夏から秋季以外は枯れて消失し、次回の花期までは地上部が出てこないことが明らかになっている。さらに開花したあと、しばらく休眠する期間があると考えられ、毎年開花するとは限らない。腐生植物の生活環の概要を図 3-22 に示す。

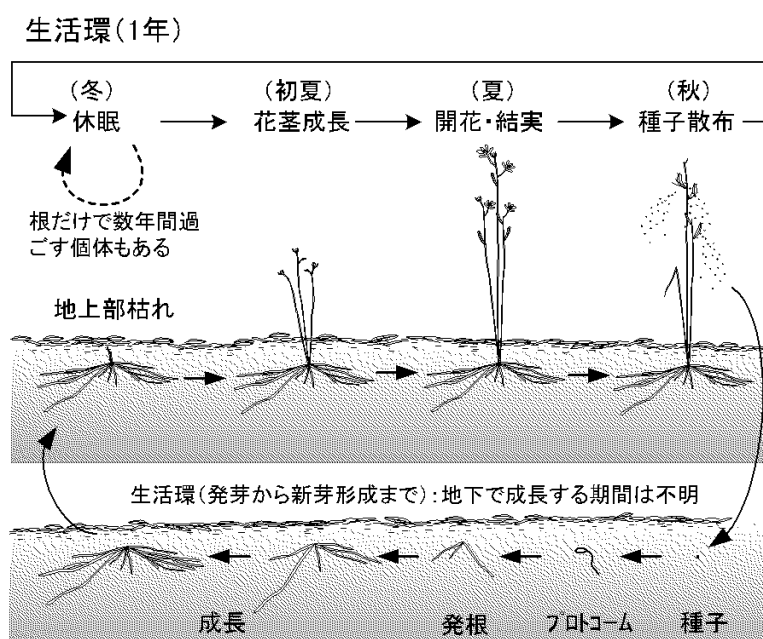


図 3-22 腐生植物（クロムヨウラン）の生活環の概要

そのため本種については、開花した株数をカウントしている。クロムヨウランの生育状況調査結果を表 3-17 及び図 3-23 に示す。令和 6 年度は 1 株を確認した。



図 3-23 クロムヨウランの生育状況調査結果（左：移植地の林相、右：確認された開花株）

表 3-17 クロムヨウランの生育状況調査結果

移植 場所	移植 株数	総株数※														備考
		H23年 8月	H24年 8月	H25年 8月	H26年 8月	H27年 8月	H28年 7月	H29年 8月	H30年 8月	R1年 8月	R2年 8月	R3年 8月	R4年 8月	R5年 7月	R6年 7月	
小網 代の森	43	4	3	2	3	4	5	7	2	3	5	0	1	3	1	H22 年度移植分
	5	－	3	3	4	3	2	1	2	2	1	0	0	0	0	H23 年度移植分
計	48	4	6	5	7	7	7	8	4	5	6	0	1	3	1	

※：生育状況調査は、開花した総株数の確認とした。

平成 22 及び平成 23 年度の移植後、年数が経過しており、株が寿命に達して自然に枯死した可能性も考えられ、移植した株が開花したのか、新たに生育した株が開花したのかは不明である。

2) 藻類

① チャイロカワモズクの保全対策

平成 21 年度に、実施区域の中を流れる北川において、チャイロカワモズクの生育が確認された。チャイロカワモズクは環境省レッドリスト（平成 19～令和 2 年版）で準絶滅危惧種（NT）となっており、専門家委員会の意見を受けて、保全のため平成 22 年 3 月に蟹田沢ビオトープへ移植を行った。



図 3-24 チャイロカワモズク（平成 22 年 1 月 20 日、北川にて撮影）

チャイロカワモズクの保全対策の方針及び実施状況を表 3-18 に示す。チャイロカワモズクの保全について、専門家委員会の委員に助言をいただき、生育環境調査を行った上で保全対策の方針を決定し、対策を実施した。

表 3-18 チャイロカワモズクの保全対策の方針及び実施状況

方針	実施状況
- 平成 22 年 2 月まで北川の生育場所を保存し、その後、蟹田沢ビオトープへ移植を実施する。 - 移植はチャイロカワモズクが生育する基質（石）を移動して実施する。 - 移植地においては流量を確保するため水路を整備し、移植する箇所の下流側に付着基質を施設して生育環境の拡大を図る。 - 移植先（蟹田沢ビオトープ）において土嚢による水流を確保する。 - 定着用のブロックを下流側に設置する。 - 平成 22 年 3 月下旬に移植を実施する。	平成 21 年度実施済み
- 毎年 4～5 月頃、株は消失し、孢子発生→定着ブロックへ。 - 平成 22 年 12 月から生育状況調査を実施する。	継続中
好適な生育環境の維持のため、秋季の草刈り（冬季の日照確保）及び定着用ブロック清掃（ブロック表面の泥の除去）などのメンテナンスを実施する。	平成 23 年度から継続中
好適な生育環境を拡大するため、チャイロカワモズクの生育が確認されている水路を延長する。	平成 24 年度実施済み
- 水路にヨシ・カササゲ等の草が生えている区間の流心部で、草を抜き、水路を少し掘り下げ、石を置く。流速を上げて泥の堆積を防ぎ、また基盤となる石を置くことによりチャイロカワモズクが生育しやすくなるようにする。さらに孢子が流れて生育場所が維持されやすくなるようにする。 - 生育場所の拡大のため、沈砂池上流側水路において、チャイロカワモズクが付着している石ごと、より上流側に移植する。	令和 6 年度実施済み

保全対策方針に基づき、蟹田沢ビオトープでチャイロカワモズク生育環境の整備を行い、平成 21 年度（平成 22 年 3 月 24 日）に移植を行った。移植の状況を図 3-25 に示す。



図 3-25 チャイロカワモズク移植作業（平成 22 年 3 月 24 日）

移植したチャイロカワモズクの定着状況を確認するため、平成 22 年 12 月から生育状況調査を開始し、毎年実施している。平成 22 年 12 月 17 日に、蟹田沢ビオトープ水路においてチャイロカワモズクの生育を初めて確認した。

平成 24 年度には、それまで維持されている好適な生育環境をさらに拡大するため、チャイロカワモズクが生育している水路を下流方向に延長する措置を行った。実施状況を図 3-26 に示す。

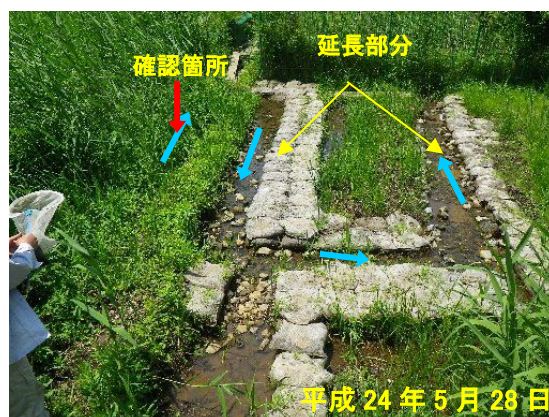


図 3-26 水路の延長実施状況（平成 24 年 5 月 28 日）

令和 6 年度は、チャイロカワモズクの生育環境の改善のため、水路にヨシ・カササゲ等の草が生えている区間の流心部で草を抜き、水路を少し掘り下げて石を置いた。また、生育場所の拡大のため、沈砂池上流側水路のチャイロカワモズクが付着している石の一部をより上流側に移設した（図 3-31）。

② チャイロカワモズクの生育状況

令和6年度の生育状況を図3-27～図3-30に、確認場所を図3-31に、またこれまでの生育状況調査結果を表3-19に示す。

平成21年度の移植以降、株数に変動はあるもののチャイロカワモズクは毎年確認されている。令和6年度も引き続きチャイロカワモズクの生育が確認された。沈砂池流出地点及び沈砂池下流直下水路では確認されなかったが、沈砂池上流側水路で998株、また沈砂池下流側水路で28株が確認された。令和6年度はこれまでで最も多い株数が確認された。チャイロカワモズクは、定着用に設置したブロック、自然石上、及び水路の河床に生育していた。



図3-27 チャイロカワモズク生育状況（沈砂池上流側水路①、令和7年1月14日）

注）左図：のチャイロカワモズク確認場所。右図：チャイロカワモズクの生育状況例。



図3-28 チャイロカワモズク生育状況（沈砂池上流側水路②、令和7年1月14日）

注）左図：チャイロカワモズク確認場所。今季、沈砂池上流側水路①から②に、付着している石ごと移植した（図3-31）。右図：チャイロカワモズクの生育状況例。

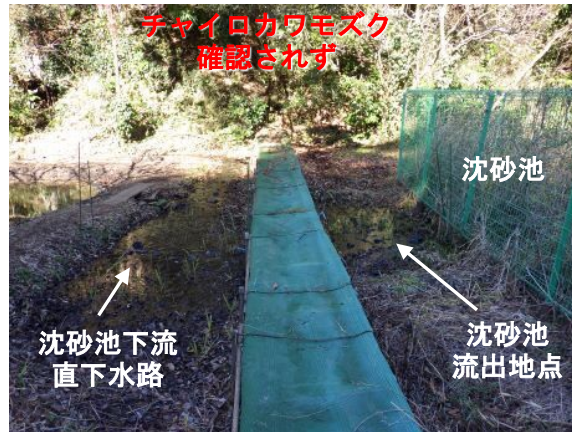


図 3-29 チャイロカワモズク生育状況
(沈砂池流出地点及び沈砂池下流直下水路、令和 7 年 1 月 14 日)

注) チャイロカワモズクは、沈砂池流出地点及び沈砂池下流直下水路では確認されなかった。



図 3-30 チャイロカワモズク生育状況 (沈砂池下流側水路、令和 7 年 1 月 14 日)

注) 左図：チャイロカワモズク確認場所。右図：チャイロカワモズクの生育状況例。



図 3-31 チャイロカワモズク確認場所（令和 7 年 1 月 14 日）

注）今季、沈砂池上流側水路①から②に、付着している石ごと移植した。

表 3-19 チャイロカワモズクの生育状況調査結果

調査	確認株数※ ¹	備考
H22 年 12 月	(2 箇所程度※ ²)	H22 年 3 月にビオトープに移植。H22 年 12 月にビオトープにおける生育状況の調査開始。
H24 年 2 月	50 以上	
H24 年 12 月	20 以上	
H26 年 2 月	150 以上	
H27 年 1～2 月	150 以上	
H28 年 2 月	170 以上	
H29 年 1 月	80 以上	
H30 年 2 月	71 以上	
H31 年 2 月	45 以上	
R2 年 2 月	75 以上	
R3 年 1 月	60 以上	
R4 年 1 月	618	
R5 年 1 月	352	
R6 年 1 月	309	
R7 年 1 月	1,026	

※¹：チャイロカワモズクが密集して生育している場所では個々の株としての計数が困難になることもあるため、株数は概数。

※²：株数不明。

3) 動物・水生生物

(1) カエル類の保全対策及び生息状況

保全対象であるアズマヒキガエル、ニホンアカガエル及びシュレーゲルアオガエルの実施区域からビオトープへの移設結果は表 3-20 に示すとおりである。

令和 6 年度は、春季 4 月 18 日及び 5 月 17 日、夏季 7 月 2 日、秋季 9 月 30 日に調査を実施した。また他の項目の調査時にも確認できた場合は記録することとし、7 月 10 日にもカエル類が確認された。

表 3-20 カエル類の移設結果

種名等		移設数（個体数）				
		平成 21 年	平成 22 年	平成 27 年	小計	計
アズマヒキガエル	幼生	700	150	0	850	987
	幼体～成体	4	1	132	137	
ニホンアカガエル	幼体～成体	1	0	0	1	1
シュレーゲルアオガエル	幼生	9	50	0	59	59
	幼体～成体	0	0	0	0	
総計		714	201	132	1, 047	

イ. アズマヒキガエル

令和 6 年度の調査結果を表 3-21 に、確認状況を図 3-32 に、確認場所を図 3-33 に示す。4 月にビオトープ内の 4 の池や 5 の池等で幼生が 1,700 個体以上、7 月に西の谷斜面で体長が約 3 cm の幼体 1 個体が、それぞれ確認された。

表 3-21 アズマヒキガエルの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	調査日	生息確認数（個体数）	備考
令和 6 年	4 月 18 日	幼生 1,700 以上	
	7 月 2 日	幼体 1	体長約 3 cm

注) 幼生は目視で確認した個体数を示しているが、池の中や周りに生えている草等の陰になって確認できない個体もいたと考えられ、以上と表記した。



図 3-32 アズマヒキガエル確認状況
(上左：幼生、上右：幼体、下左及び右：確認環境)

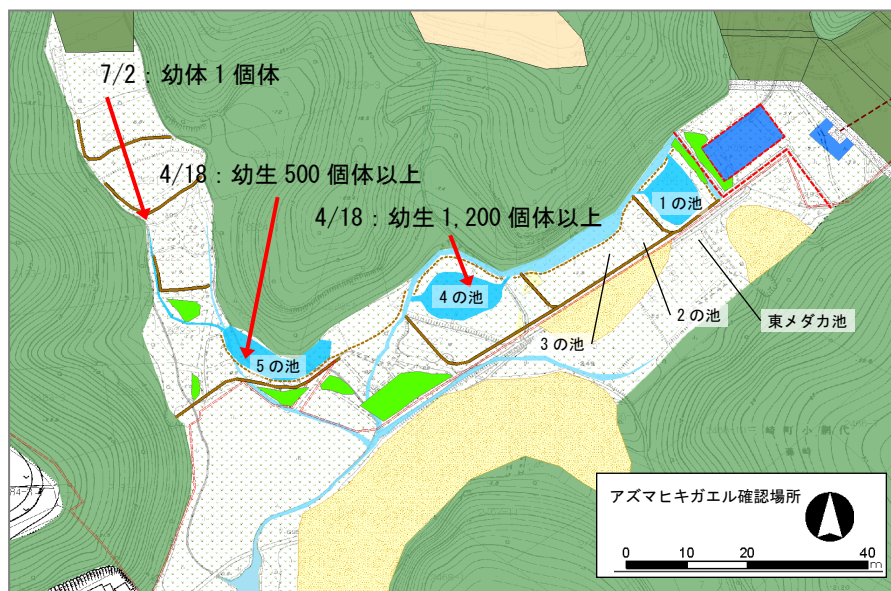


図 3-33 アズマヒキガエル確認場所（令和6年度）

注）幼生は目視で確認した個体数を示しているが、池の中や周りに生えている草等の陰になって確認できない個体もいたと考えられ、以上と表記した。

これまでの生息状況調査結果は表 3-22 に示すとおりである。本種は、平成 21 年度に蟹田沢ビオトープにおいて 6 個体の繁殖行動が、また平成 22 年度にも卵塊 3 個がそれぞれ確認されていた。しかし、産卵数が減少傾向にあることを踏まえ、平成 27 年春季に蟹田沢ビオトープ内で産卵された卵塊の一部を人工飼育し、132 個体の幼体をビオトープに放流した。その後は、繁殖していることを示す卵塊、幼生、もしくは幼体が毎年確認されている。また成体が平成 30、令和 3 年度に確認されている。

以上のような結果から、本種は令和 6 年度もビオトープ内に定着し、継続的に世代交代を繰り返しているものと考えられる。

表 3-22 アズマヒキガエルの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	生息確認数 (卵塊個数、個体数)	移設数 (個体数)	備考
H21	成体 6 (繁殖行動)	幼生 700、幼体～成体 4	事業着手に伴い、移設を実施
H22	卵塊 3	幼生 150、亜成体 1	事業による改変に伴い、移設を実施
H23	卵塊 4	—	
H24	卵塊 1、幼体 10 以上	—	
H25	成体 3 (繁殖行動)	—	
H26	卵塊 1	—	
H27	確認無し	幼体 132	人工飼育個体を放流
H28	卵塊 8、幼生 300 以上	—	
H29	幼生 2000 以上	—	
H30	幼体 3、成体 1	—	
R01	幼生 100 以上	—	
R02	幼生 500 以上	—	
R03	幼生 50 以上、成体 2	—	
R04	幼生 2,900 以上、幼体 500 以上	—	
R05	幼生 2,200 以上、幼体 1	—	
R06	幼生 1,700 以上、幼体 1	—	

注) 幼生は目視で確認した個体数を示しているが、池の中や周りに生えている草等の陰になって確認できない個体もいたと考えられ、以上と表記した。

ロ. ニホンアカガエル

令和6年度の調査結果を表 3-23 に、確認状況を図 3-34 に、確認場所を図 3-35 に示す。
ビオトープ内の湿地や斜面、1 の池、2 の池、4 の池などで、4 月に幼生 130 個体以上、5 月に
幼体 4 個体と成体 1 個体、7 月に成体 3 個体、9 月に成体が 3 個体確認された。

表 3-23 ニホンアカガエルの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	調査日	生息確認数（個体数）	備考
令和6年	4月18日	幼生 130 以上	
	5月17日	幼体 4、成体 1	
	7月2日	成体 2	
	7月10日	成体 1	魚類・底生生物調査時
	9月30日	成体 3	

注) 幼生は目視で確認した個体数を示しているが、池の中や周りに生えている草等の陰になって確認できない
個体もいたと考えられ、以上と表記した。



図 3-34 ニホンアカガエル確認状況
(上左：成体、上右：幼体、下左及び右：確認環境)

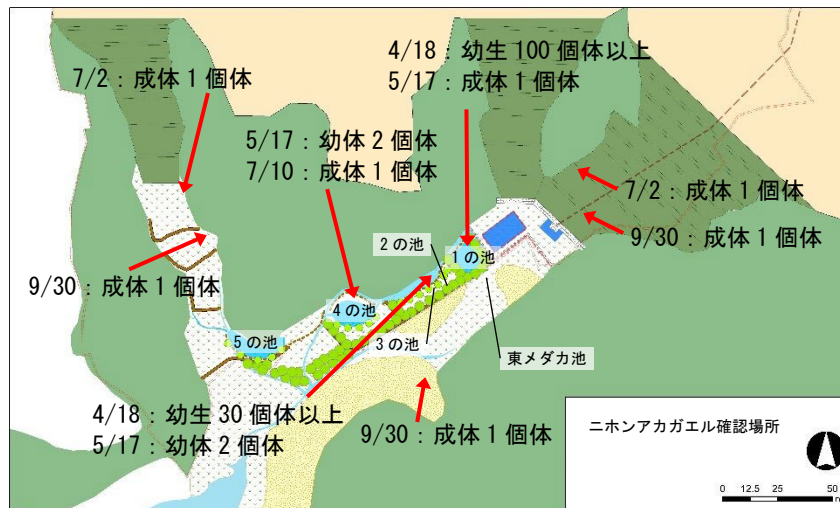


図 3-35 ニホンアカガエル確認場所（令和 6 年度）

注）幼生は目視で確認した個体数を示しているが、池の中や周りに生えている草等の陰になって確認できない個体もいたと考えられ、以上と表記した。

これまでの生息状況調査結果は表 3-24 に示すとおりである。本種は、平成 21 年度に 1 個体の移設が実施された。当初、ビオトープ内で本種は確認されていなかったが、平成 24 年度に卵塊 5 つと幼生多数が確認された。ビオトープでの池等の整備により繁殖・生息に適した環境が形成され、周辺から移動してきて繁殖が行われたと考えられる。以降は、令和 2 年度を除き毎年、繁殖していることを示す卵塊、幼生、もしくは幼体を確認されている。また成体が平成 25、26、29、30、令和元～6 年度に確認されている。

以上のような結果から、本種は令和 6 年度もビオトープ内に定着し、継続的に世代交代を繰り返しているものと考えられる。

表 3-24 ニホンアカガエルの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	生息確認数 (卵塊個数、個体数)	移設数 (個体数)	備考
H21	—	成体 1	事業着手に伴い、移設を実施。ただし、実施区域の産卵池の自然消失により、移設個体数が限られる結果になった。
H22	—	—	卵塊の移設を計画していたが実施区域内で確認されず移設なし。ビオトープの水辺環境整備により産卵環境の向上を図る対策を継続。
H23	—	—	
H24	卵塊 5、幼体多数	—	ビオトープ内で繁殖を初確認。
H25	卵塊 8、成体 1	—	
H26	卵塊 8、幼体 5、成体 2	—	
H27	卵塊 49、幼体 50	—	
H28	卵塊 6、幼生 1000 以上	—	
H29	卵塊 4、幼生 100、幼体 50、成体 2	—	
H30	卵塊 7、幼生 200、成体 4	—	
R01	幼体 30 以上、成体 1	—	
R02	成体 2	—	
R03	幼体 2、成体 6	—	
R04	幼生 85 以上、幼体 15、成体 4	—	
R05	幼生 240 以上、幼体 7、成体 16	—	
R06	幼生 130 以上、幼体 4、成体 7	—	

注) 幼生は目視で確認した個体数を示しているが、池の中や周りに生えている草等の陰になって確認できない個体もいたと考えられ、以上と表記した。

ハ. シュレーゲルアオガエル

令和 6 年度の調査結果を表 3-25 に、確認状況を図 3-36 に、現地での確認場所を図 3-37 に示す。本種は、4 月にビオトープ内の 2 の池で卵塊 2 個が確認された。また複数の湿地環境で、4 月に鳴き声と目視により成体 11 個体、5 月に鳴き声により成体 6 個体、7 月に鳴き声により成体 2 個体が確認された。

表 3-25 シュレーゲルアオガエルの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	調査日	生息確認数（卵塊個数、個体数）	備考
令和 6 年	4 月 18 日	卵塊 2 成体 11（鳴き声 10、目視 1）	
	5 月 17 日	成体 6（鳴き声）	
	7 月 2 日	成体 2（鳴き声）	



図 3-36 シュレーゲルアオガエル確認状況
(上左：卵塊、上右：成体、下左及び右：確認環境)

注) 左図：アライグマによる食害を防ぐため、プラスチックのかごを卵塊にかぶせて保護している。

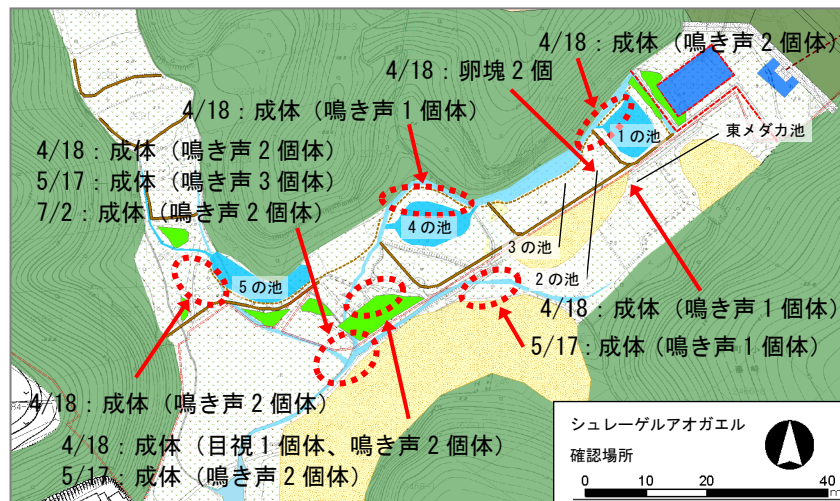


図 3-37 シュレーゲルアオガエル確認場所（令和 6 年度）

これまでの生息状況調査結果は表 3-26 に示すとおりである。本種は、平成 21 年度と平成 22 年度に計 59 個体の移設が実施され、その後は毎年生息が確認されている。

以上のような結果から、本種は令和 6 年度もビオトープ内に定着し、継続的に世代交代を繰り返しているものと考えられる。

表 3-26 シュレーゲルアオガエルの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	生息確認	移設数	備考
H21	成体（鳴き声）	幼生 9 個体	事業着手に伴い、移設を実施
H22	卵塊 2 個、成体（鳴き声）	幼生 50 個体	事業による改変に伴い、移設を実施
H23	成体（鳴き声）	—	
H24	成体（鳴き声）	—	
H25	成体（鳴き声）	—	
H26	成体（鳴き声）	—	
H27	成体（鳴き声）	—	
H28	成体（鳴き声）	—	
H29	卵塊 2 個、成体（鳴き声）	—	
H30	卵塊 6 個、幼生 8 個体、成体（鳴き声）	—	
R01	卵塊 2 個、成体（鳴き声）	—	
R02	卵塊 1 個、成体（鳴き声）	—	
R03	成体 14 個体（鳴き声）	—	
R04	卵塊 5 個、成体 20 個体（鳴き声 18、目視 2）	—	
R05	卵塊 4 個、成体 20 個体（鳴き声 19、目視 1）	—	
R06	卵塊 2 個、成体 19 個体（鳴き声 18、目視 1）	—	

(2) 魚類等水生生物の保全対策及び生息状況

魚類と、水生昆虫類を除く底生生物については、表 3-27 及び表 3-28 に示すとおり、実施区域の北川から蟹田沢ビオトープへの移設を平成 21 年度に計 3 回実施した。ただし、ミナミメダカについては、北川流域に生息する個体群の一部に在来の遺伝子ではないタイプが確認されたことから、直ちにビオトープへの放流は行わず人工飼育を行い、専門家委員会における検討の後、平成 25、26 年度にビオトープに放流した（p. 59 参照）。水生昆虫類については、表 3-29 に示すとおり、平成 21 及び 22 年度に実施区域から蟹田沢ビオトープへの移設を計 7 回実施した。

表 3-27 魚類の移設結果（平成 21 年度）

種名	移設個体数			
	第1回	第2回	第3回	計
	10月27日	10月28日	1月7日	
クロヨシノボリ	58	23	12	93
ドジョウ類※ ¹	0	42	5	47
ミナミメダカ※ ²	13	264	10	287
総計	71	329	27	427

※1：カラドジョウ及びドジョウ（中国大陸系統）とは区別できるが、ドジョウ又はキタドジョウかを現地で同定困難なためドジョウ類とした。なお、専門家委員会における指摘によるとキタドジョウである可能性が高い。

※2：ミナミメダカは人工飼育を行った後、平成 25、26 年度にビオトープに放流した。

表 3-28 底生生物（水生昆虫類を除く）の移設結果（平成 21 年度）

種名	移設個体数			
	第1回	第2回	第3回	計
	10月27日	10月28日	1月7日	
ヌマエビ	70	55	11	136
トゲナシヌマエビ	19	103	0	122
総計	89	158	11	258

表 3-29 水生昆虫類の移設結果（平成 21、22 年度）

種名	移設個体数							
	平成21年度						平成22年度	計
	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	
	10月27日	10月28日	11月18日	12月14日	1月7日	3月1日	5月25～26日	
アサヒナカワトンボ	4	18	6	124	48	34	0	234
ヤマサナエ	63	62	9	458	243	138	71	1,044
ヤブヤンマ	0	0	0	0	1	0	0	1
コシボソヤンマ	43	89	35	300	62	40	19	588
オニヤンマ	8	1	1	40	8	5	2	65
オオシオカラトンボ	6	29	37	216	33	21	7	349
ヤマトクロスジヘビトンボ	0	2	0	17	11	7	0	37
マメゲンゴロウ	0	1	0	0	0	0	0	1
マツモムシ	0	1	0	0	0	0	0	1
ネグロセンプリ	0	0	1	58	55	6	1	121
ミカドガガンボ	0	0	89	30	27	19	0	165
総計	124	203	178	1,243	488	270	100	2,606

令和6年度は、蟹田沢ビオトープにおける水生生物（魚類、底生生物）の生息状況の生息状況調査調査を、春季5月24日、夏季7月10日、秋季10月4日、冬季1月14日に実施した。また、他の項目の調査時にも確認できた場合は記録することとした。

イ. 魚類

魚類の生息状況の調査結果は表 3-30 に示すとおりである。令和6年度は合計11種の魚類が確認された。平成22年度の調査開始以降、令和6年度までに8目20科35種が確認されている。

ビオトープへの移設が行われた魚類はミナミメダカ、ドジョウ類、クロヨシノボリの3種である。それらのうち、令和6年度に確認されたのはミナミメダカとドジョウ類の2種であった。これら2種は図 3-38 に示すとおりである。

移設された種の内、クロヨシノボリは平成21年度の移設後、平成22～25年度までビオトープで確認されたが、平成26年度以降は確認されていない。一方、ミナミメダカは最初の移設を行った平成25年度から、ドジョウ類は平成21年度の移設後の平成22年度から、それぞれ令和6年度まで毎年確認されており、ビオトープ内に定着しているものと考えられる。

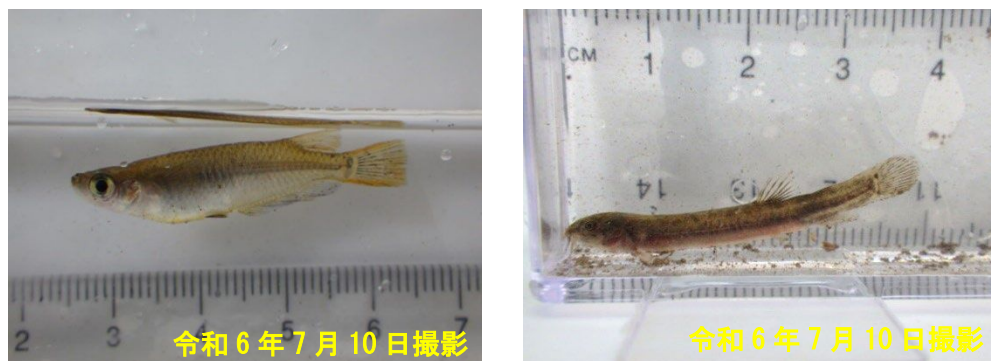


図 3-38 移設された3種のうち、令和6年度に確認された2種
(左：ミナミメダカ成魚、右：ドジョウ類)

表 3-30 蟹田沢ビオトープにおける魚類の生息状況調査結果

No.	目名	科名	種名	移設 実施	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R6年度				重要種選定基準			
																				春季	夏季	秋季	冬季	1	2	3	4
1	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
2	ニシン	ニシン	コノシロ					○																	EN		
3	コイ	ドジョウ	ドジョウ類 (※)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			NT	
4	トゲウオ	ヨウジウオ	ガンテンイシヨウジ																								
5	ボラ	ボラ	ボラ					○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
6	ダツ	メダカ	ミナミメダカ	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			VU	CR
7	スズキ	ハオコゼ	ハオコゼ														○										
8		フエダイ	クロホシフエダイ					○									○										
9			オキフエダイ														○										
10		クロサギ	クロサギ		○												○	○	○	○	○	○					
11		タイ	クロダイ				○	○		○	○	○	○			○	○	○	○								
12		シマイサギ	コトヒキ					○			○	○	○			○	○	○	○								
13		メジナ	クロメジナ					○										○	○								
14		アイナメ	アイナメ																○								
15		カジカ	アナハゼ								○	○		○													
16		タウエガジ	カズナギ			○																					
17		イソギンボ	ナベカ															○									
18		ドンコ	ドンコ			○																					
19		カワアナゴ	チヂブモドキ							○	○	○	○	○	○	○	○									DD	DD
20		ハゼ	ミミズハゼ			○	○		○	○				○	○	○	○										
21			マハゼ																								
22			アシシロハゼ											○													
23			アカオビシマハゼ											○													
24			チヂブ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
25			クモハゼ					○						○				○	○	○	○	○					
26			シマヨシノボリ											○													
27			クロヨシノボリ		○	○	○	○						○				○	○	○	○	○				NT	NT
28			ゴクラクハゼ																○	○	○						
29			ツマグロスジハゼ															○	○	○	○						
30			ヒメハゼ														○	○	○	○	○						
31			クツワハゼ															○	○	○	○						
32			スミウキゴリ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					NT
33			ヒリンゴ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
34			アゴハゼ		○																						
35	フグ	フグ	クサフグ		○	○		○	○	○	○			○		○	○	○	○	○	○	○					
合計 8目 20科 35種					3種	10種	8種	14種	8種	10種	12種	12種	10種	15種	9種	14種	16種	16種	11種	11種				0種	0種	3種	6種

【重要種選定基準】

- 1 「文化財保護法」(昭和25年・法律第214号)に基づく国、県、市町村指定天然記念物
 - 2 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年・法律第75号)に基づく国内希少野生動植物等
 - 3 「環境省レッドリスト」(2020年・環境省)の記載種
 - CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：情報不足、絶滅のおそれのある地域個体群
 - 4 「神奈川県レッドデータ生物調査報告書2006」(2006年、神奈川県)の記載種
 - I：絶滅危惧I類、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、注：注 希：希少種
- ※：カラドジョウ及びドジョウ (中国大陸系統) とは区別できるが、ドジョウ又はキタドジョウかを現地で同定困難なためドジョウ類として記録した。なお、専門家委員会における指摘によるとキタドジョウである可能性が高い。

ロ. ミナミメダカ

① ミナミメダカの保全対策

予測評価書に記載した当初の保全対策計画では、蟹田沢ビオトープへの移設と人工飼育による地域個体群の保存を行う予定であったが、北川流域に生息する個体群の一部に在来の遺伝子ではないタイプが確認されたことから、平成 24 年度までは人工飼育（p. 84 参照）のみを行ってきた。しかし、専門家委員会における議論の結果、以下に示す保全対策方針を決定し、平成 25 年度に蟹田沢ビオトープへの最初の移設を行った。

- DNA 分析により、30 年前に採集された系統にも 2 つのタイプが確認され、遺伝的に純系（三浦固有の遺伝子のみ）のものが見つかる可能性はかなり低い（核 DNA で交雑は進行）。
- 人工飼育による系統維持には限界があり、現在保存されている個体群を自然環境下に移植して系統維持する以外に有効な保全対策の選択肢がない。
- 保全生態、文化・歴史的価値なども考慮すべき。
- 放流後も定着に時間を要する可能性もあり、保全対策の実施とその効果の検証のための期間が限られる（事業期間中）。
- 現在、系統維持されている個体群をもとに、自然環境下での生息箇所を創出するための移植を行い、定着の状況をモニタリングする。

上記の方針を踏まえ、平成 25 年 6 月 17 日に 50 個体（オス：25 個体、メス：25 個体）のミナミメダカを放流した。ミナミメダカの移設実施状況を図 3-39 に示す。



図 3-39 ミナミメダカの移設実施状況

ミナミメダカ移設後の定着状況を確認するため、平成 25 年秋季に生息状況の調査を実施した結果、計 4 個体の生息が確認された。この結果を踏まえ、ビオトープの池のメンテナンス等環境整備を行い、さらに平成 26 年 5 月 24 日に計 100 個体のミナミメダカを放流した。

その後、ビオトープは良好な環境が維持されていたが、ミナミメダカは生物多様性の高い環境ではあまり増加しないことから、専門家委員の指導の元、ビオトープ内のメダカ生息数を増やすことを目的として、平成 29 年度に新たに東メダカ池を新たに掘って作成した。



図 3-40 東メダカ池の状況

② ミナミメダカの生息状況

蟹田沢ビオトープにおける令和6年度の調査結果は表 3-31 に、現地での確認状況は図 3-41 に、確認場所は図 3-42 に示すとおりである。

令和6年度は5月24日、7月10日、10月4日、1月14日に調査を実施し、他の項目の調査時にも確認できた場合は記録することとした。調査の結果、5月に成魚27個体と稚魚3個体、7月に成魚21個体と稚魚9個体、10月に成魚21個体と稚魚7個体、1月に成魚3個体が確認された。確認場所は、東メダカ池、1の池、4の池であった。また稚魚が見られたことから、本種はビオトープ内に定着して継続的に世代交代を繰り返しているものと考えられる。

表 3-31 ミナミメダカの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	調査日	生息確認数	移設個体数	備考
令和6年	5月24日	成魚27、稚魚3	—	
	7月10日	成魚21、稚魚9	—	
	10月4日	成魚21、稚魚7	—	
	1月14日	成魚3	—	



図 3-41 ミナミメダカ確認状況

上左：成魚（東メダカ池）、上右：稚魚（1の池）、下左：確認環境（東メダカ池）、下右：確認環境（1の池）

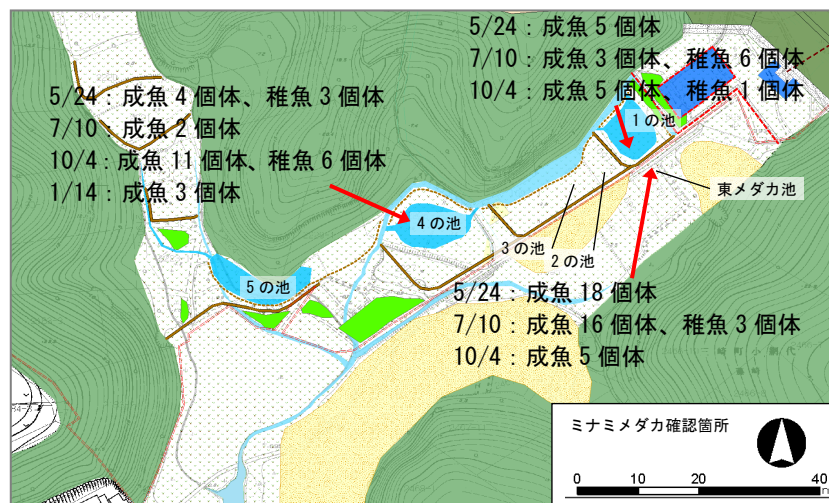


図 3-42 ミナミメダカ確認場所（令和 6 年度）

ミナミメダカは平成 25 年と平成 26 年に移設が行われ、その後は継続的に生息状況の調査が実施されている。

これまでの移設及び生息状況調査結果は表 3-32 に示すとおりであり、毎年生息が確認されている。

表 3-32 ミナミメダカの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	調査日	移設数	生息確認数	備考
H25	6 月 17 日	50	—	第 1 回移設
	10 月 12 日	—	4	
H26	5 月 24 日	100	—	第 2 回移設
	11 月 23 日	—	13	
	2 月 12 日	—	21	
H27	5 月 26 日	—	20	
	11 月 21 日	—	25	
	2 月 16 日	—	25	
H28	4 月 19 日	—	34	
	11 月 25 日	—	51	
H29	5 月 11 日	—	41	
	10 月 6 日	—	155	
H30	6 月 16 日	—	34	
	12 月 1 日	—	203	
R01	4 月 13 日	—	69	
	11 月 23 日	—	41	
R02	5 月 7 日	—	3	
	10 月 16 日	—	2	
	11 月 14 日	—	11	
R03	5 月 31 日	—	37	
	7 月 19 日	—	5	
	10 月 8 日	—	23	
	1 月 18 日	—	15	
R04	5 月 25 日	—	30	
	7 月 20 日	—	17	
	10 月 4 日	—	20	
	1 月 18 日	—	7	
R05	5 月 25 日	—	63	
	7 月 10 日	—	45	
	10 月 3 日	—	19	
	1 月 16 日	—	4	
R06	5 月 24 日	—	30	
	7 月 10 日	—	30	
	10 月 4 日	—	28	
	1 月 14 日	—	3	
合計		150	—	—

ハ. 底生生物

底生生物の生息状況の調査結果は表 3-33 に示すとおりである。令和 6 年度は 68 種が確認された。平成 22 年度の調査開始以降、令和 6 年度までに 26 目 64 科 111 種が確認されている。

令和 6 年度は、平成 21、22 年度に実施区域から蟹田沢ビオトープへ移設された種(表 3-28、表 3-29) の内の 11 種 (トゲナシヌマエビ、ヌマエビ、アサヒナカワトンボ、コシボソヤンマ、ヤマサナエ、オニヤンマ、オオシオカラトンボ、マツモムシ、ヤマトクロスジヘビトンボ、マメゲンゴロウ、ゲンジボタル) と、保全対象種のヘイケボタルの幼虫が確認された。一方、移設された種のヤブヤンマ、ネグロセンブリ、ミカドガガンボは確認されなかった。また、イシガイ科のヨコハマシジラガイと考えられる種は、成長段階が異なる複数の個体が確認された。これらの種の令和 6 年度の確認状況は、図 3-43 に示すとおりである。

イシガイ科のヨコハマシジラガイと考えられる種(マツカサガイの可能性が残る)は、緩やかな流水環境に生息し、蟹田沢ビオトープ内では水路下流部ヨシ原内に生息している。ヨコハマシジラガイ及びマツカサガイは、環境省のレッドリストにおいて準絶滅危惧種 (NT) になっている。確認されたエリアでは、今後特に大きく改変される予定は無いが、水路の水量が絶えないようにするなど、ビオトープの維持管理の中で本種の生息環境に影響を与えないよう十分配慮する。

平成 22～令和 6 年度の底生生物調査において、アサヒナカワトンボ、コシボソヤンマ、ヤマサナエ、オニヤンマ、ヨコハマシジラガイと考えられる種は毎年確認されている。一方、トゲナシヌマエビ、ヌマエビ、マツモムシ、ヤマトクロスジヘビトンボ、マメゲンゴロウについては途中に 1 年か 2 年、底生生物調査で確認されない年があったが、マツモムシとマメゲンゴロウについてはそれらの年においては昆虫類の調査で確認されている。オオシオカラトンボは底生生物調査で確認された年が少なかったが、平成 21～令和 6 年度の昆虫類調査で毎年確認されている。ヤブヤンマとミカドガガンボは底生生物調査では確認されていないが、平成 21～令和 6 年度の昆虫類調査で、ヤブヤンマは平成 21 と 25 年度を除いた年に、ミカドガガンボは毎年確認されている。一方、ネグロセンブリは底生生物調査で令和元及び 2 年度に確認されたが、平成 21～令和 6 年度の昆虫類調査では確認されていない。ゲンジボタルとヘイケボタルは毎年成虫が確認されている (表 3-45 (p. 81、82) 参照)。

以上の結果から、移設された種の中のネグロセンブリを除く 13 種、及びヘイケボタル、ヨコハマシジラガイと考えられる種は、いずれもビオトープ内に定着しており、現在も継続的に世代交代を繰り返しているものと考えられる。

表 3-33 蟹田沢ビオトープにおける底生生物の生息状況調査結果

No.	門名	綱名	分 類 群		和名	学名	移設 実施	H22 年度	H23 年度	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R6年度 調査時期						
			目名	科名																			春季	夏季	秋季	冬季			
1	軟体動物	多板 腹足	クサズリガイ	クサズリガイ	ヒザラガイ	<i>Acanthopleura japonica</i>																							
2			古腹足	ニシキウスガイ	インダタガイ	<i>Monodonta confusa</i>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
3			サザエ		スガイ	<i>Lunella coreensis</i>					○	○						○											
4			アマオブネガイ	アマオブネガイ	イシマキガイ	<i>Clithon retropictum</i>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
5			新生腹足	オニノソノガイ	カニキリガイ		<i>Rhinoclavis kochi</i>				○	○										○	○		○	○	○	○	
6				カウニナ	カウニナ		<i>Semisulcospira libertina</i>				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
7				アッキガイ		イボニシ	<i>Reishia clavigera</i>				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
8				汎有肺	サカマキガイ	サカマキガイ	<i>Physella acuta</i>				○	○	○									○	○	○	○	○	○	○	
9			二枚貝	イガイ	ムラサキイガイ		<i>Morilus galloprovincialis</i>																						
10				ウグイスガイ	イタボガキ	マガキ	<i>Magallana gigas</i>					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
11				イシガイ	インガイ	ヨコハマシジラガイ	<i>Inversunio jokohamensis</i>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
12				ハカガイ	シオフキガイ	<i>Mactra quadrangularis</i>																○							
13				マルスダレガイ	シジミ	シジミ属	<i>Corbicula</i> sp.				○									○									
14	環形動物	ヒル 有棒状体	イシビル	シマシビル	<i>Dina lineata</i>																								
15			三岐腸	サンカクアタマウズムシ	サンカクアタマウズムシ科	Dugesidae					○	○																	
16			ゴカイ	サンバゴカイ	ゴカイ	<i>Nereis</i> sp.						○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○					
17			ミミズ	ツツミミズ	フトミミズ	Megascolecidae						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○				
18				イトミミズ	ミズミミズ	Branchiura sp.						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○			
19						ミズミミズ科	Naididae sp. 1						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
20						ミズミミズ科	Naididae sp. 2							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
21	節足動物	顎脚 軟甲	フジツボ	フジツボ	シロスジフジツボ	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>																							
22			ヨコエビ	ウレカラ		クピナガウレカラ	<i>Caprella equilibra</i>																						
23				アゴナガヨコエビ		タキヨコエビ	<i>Awacaris rhyaca</i>												○										
24				キタヨコエビ	アゴトゲヨコエビ	<i>Jesogammarus spinipalpus</i>													○										
25				ヨコエビ	ニッポンヨコエビ	<i>Gammarus nipponensis</i>				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○		
26				ハマトビムシ	ヒメハマトビムシ属	<i>Platorchestia</i> sp.													○										
27			ワラジムシ エビ	ミズムシ（甲）	ミズムシ（甲）	<i>Asellus hilgendorffi hilgendorffi</i>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○		
28				ヌマエビ	ヌマエビ	<i>Caridina multidentata</i>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○		
29					ミシレヌマエビ	<i>Caridina leucosticta</i>														○	○	○	○		○	○	○		
30					ヒメヌマエビ	<i>Caridina serratirostris</i>															○	○	○	○		○	○		
31					トゲナシヌマエビ	<i>Caridina typus</i>															○	○	○	○		○	○		
32					ヌマエビ	<i>Paratya compressa</i>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	
33				テナガエビ	ミナミテナガエビ	<i>Macrobrachium formosense</i>														○	○	○	○	○		○	○	○	
34					ヒラテテナガエビ	<i>Macrobrachium japonicum</i>						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	
35						スジエビモドキ	<i>Palaemon serrifer</i>															○	○	○	○		○	○	
36					テッポウエビ	イノテッポウエビ	<i>Alpheus lobidens</i>															○	○	○	○		○	○	
37				ホンヤドカリ	ホンヤドカリ	<i>Pagurus filholi</i>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○		
38				ハサミシヤコエビ	ハサミシヤコエビ	<i>Laomedea astacina</i>															○	○	○	○		○	○		
39				アナジャコ	アナジャコ	<i>Upogebia major</i>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○		
40				コブシガニ	マメコブシガニ	<i>Pythia pisum</i>																	○	○		○	○		
41				ワタリガニ	イボガザミ	<i>Portunus gladiator</i>				○																			
42					ガザミ	<i>Portunus trituberculatus</i>																							
43				オウギガニ	オウギガニ	<i>Leptodius affinis</i>					○	○	○	○												○	○		
44				ベンケイガニ	アカテガニ	<i>Chiromantes haematocheir</i>				○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○		
45					フタバウカガニ	<i>Parasesarma bidens</i>				○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○		
46					カクベンケイガニ	<i>Parasesarma pictum</i>				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○		
47					クロベンケイガニ	<i>Orisarma dehaani</i>															○	○	○		○	○	○		
48					ベンケイガニ	<i>Orisarma intermedium</i>				○	○			○	○					○	○	○	○		○	○	○		
49				モクスガニ	ヒメアカイソガニ	<i>Acmaeopleura parvula</i>																							
50					モクスガニ	<i>Eriocheir japonica</i>			○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○			
51					ヒライソガニ	<i>Gaetice depressus</i>						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	
52					アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>															○	○	○	○		○	○	○	
53					ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○			
54					タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>																							
55				コメツキガニ	チゴガニ	<i>Ilyoplax pusilla</i>				○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○			
56					コメツキガニ	<i>Scopimera globosa</i>																							
57					イノカニダマシ	<i>Petrolisthes japonicus</i>					○	○																	
58			昆虫	カゲロウ トンボ	コカゲロウ	フタバカゲロウ	<i>Cloeon dipterum</i>																						
59					イトトンボ	イトトンボ科	Coenagrionidae				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
60					カウトンボ	アサヒナカウトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	
61					ヤンマ	マルタンヤンマ	<i>Anaciaeschna martini</i>																						
62						クロスジギンヤンマ	<i>Anax nigrofasciatus nigrofasciatus</i>																						
63						ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
64						ゴシボソヤンマ	<i>Boyeria maculachlani</i>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
65						サナエトンボ	ヤマサナエ	<i>Asiagomphus melanoops</i>				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
66						オニヤンマ	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
67						トンボ	ショウジョウトンボ	<i>Crocothemis servilla mariannae</i>																					
68							シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
69							シオヤトンボ	<i>Orthetrum japonicum</i>																			○		
70							オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum melania</i>			○												○	○	○	○		○	
71							アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>				○	○																
72						カワゲラ	オナシカワゲラ	<i>Nemoura</i> sp.				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
73						カメムシ	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>				○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
74							ヒメアメンボ	<i>Gerris latidominis</i>						○	○														
75		コセアメンボ			<i>Gerris gracilicornis</i>										○	○	○	○	○	○	○	○	○						
76		ヤスマツアメンボ			<i>Gerris insularis</i>																								
77					シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○		
78		ミズムシ（昆）			エサキコミズムシ	<i>Sigara septemlineata</i>																							
79					コミズムシ属	<i>Sigara</i> sp.				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
80					コオイムシ	<i>Anpasus japonicus</i>				○	○																		
81					ミズカマキリ	<i>Ranatra chinensis</i>																							

※:ホタル類については、底生生物調査で確認された幼虫を示す。

		
トゲナシヌマエビ※ 令和6年10月4日	ヌマエビ※ 令和7年1月14日	アサヒナカワトンボ (幼虫) ※ 令和7年1月14日
		
コシボソヤンマ (幼虫) ※ 令和7年1月14日	ヤマサナエ (幼虫) ※ 令和6年5月24日	オニヤンマ (幼虫) ※ 令和6年7月10日
		
オオシオカラトンボ (幼虫) ※ 令和6年7月10日	マツモムシ※ 令和6年7月10日	ヤマトクロスジヘビトンボ (幼虫) ※ 令和6年7月10日
		
マメゲンゴロウ※ 令和6年5月24日	ゲンジボタル (幼虫) ※ 令和7年1月14日	ヘイケボタル (幼虫) 令和7年1月14日
		
ヨコハマシジラガイと考えられる種 令和6年5月24日		

図 3-43 移設された11種、ヘイケボタル及びヨコハマシジラガイと考えられる種（令和6年度確認）

※：蟹田沢ビオトープへの移設が行われた種（表 3-28、表 3-29）のうち令和6年度に確認された11種。

(3) 昆虫類の保全対策及び生息状況

令和6年度は、春季5月17日、夏季7月2日、秋季9月30日に調査を実施した。また他の項目の調査時にも確認できた場合は記録することとした。昆虫類の調査範囲は図3-44に示すとおりである。



図 3-44 昆虫類の調査範囲

イ. 昆虫類

昆虫類の生息状況調査結果の概要は表3-34に示すとおりである。令和6年度は合計17目127科406種の昆虫類が確認された。平成21年度の調査開始以降、令和6年度までに19目196科1079種が確認されている。なお、実施区域から蟹田沢ビオトープに移設した水生昆虫類の底生生物調査における確認結果については、p.62～65に示したとおりである。

確認された昆虫類の種の組成や種数については、植生の遷移等に伴う多少の変動はあるものの調査開始の平成21年度から著しい変化は見られず、ビオトープ内の昆虫類相は安定していると考えられる。

表 3-34 蟹田沢ビオトープにおいて確認された昆虫類の概要

目 名	平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度	
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
イシノミ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
トンボ	3	7	6	14	7	16	7	17	7	15	7	18
ゴキブリ	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2
カマキリ	1	1	1	2	1	1	1	3	1	3	1	3
シロアリ					1	1			1	1	1	1
ハサミムシ	1	1	3	4	2	3	3	4	2	3	2	3
カワゲラ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
バッタ	14	35	13	32	12	34	13	35	14	39	12	35
ナナフシ			1	3	1	2	1	3	1	2	1	2
チャタテムシ			1	1	1	1						
アザミウマ					1	1						
カメムシ	24	58	34	82	36	84	34	88	33	76	31	77
ヘビトンボ	1	1			1	1			1	1		
アミメカゲロウ	2	2	3	6	2	2	2	2			1	2
シリアゲムシ			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
チョウ	19	96	19	92	16	64	17	52	14	50	13	53
ハエ	12	20	14	25	15	28	8	15	11	27	10	19
コウチュウ	29	134	30	149	40	219	33	169	33	154	32	147
ハチ	13	36	11	40	13	54	9	37	13	46	8	35
合計	122科	394種	140科	455種	153科	515種	132科	429種	135科	422種	123科	400種
	14目122科394種		16目140科455種		19目153科515種		15目132科429種		16目135科422種		16目123科400種	

目 名	平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		令和元年度		令和2年度	
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
イシノミ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
トンボ	7	20	7	16	7	16	6	14	6	15	6	15
ゴキブリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
カマキリ	1	3	1	3	1	3	1	3	1	4	1	3
シロアリ					1	1						
ハサミムシ	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	1	2
カワゲラ	1	1			1	1	1	1	1	1	2	2
バッタ	12	36	10	32	12	38	12	30	11	38	11	34
ナナフシ	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3
チャタテムシ												
アザミウマ												
カメムシ	30	70	33	74	33	82	26	66	24	60	25	55
ヘビトンボ							1	1				
アミメカゲロウ	3	5	1	2	3	5					2	2
シリアゲムシ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
チョウ	16	53	16	65	16	56	14	45	11	46	13	46
ハエ	9	19	12	24	10	18	11	24	8	25	10	25
コウチュウ	33	143	34	161	32	160	30	143	31	149	33	168
ハチ	10	41	10	43	9	39	8	39	9	41	8	34
合計	128科	398種	130科	427種	131科	427種	116科	374種	108科	387種	115科	391種
	15目128科398種		14目130科427種		16目131科427種		15目116科374種		14目108科387種		14目115科391種	

目 名	令和3年度		令和4年度		令和5年度		令和6年度		合計	
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
イシノミ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
トンボ	6	14	6	14	6	14	7	16	8	22
ゴキブリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
カマキリ	1	3	1	4	1	4	1	4	1	4
シロアリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ハサミムシ	2	3	2	3	3	4	2	3	4	5
カワゲラ	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
バッタ	12	35	13	35	13	34	13	33	14	52
ナナフシ	1	2	1	2	1	2	1	2	1	4
チャタテムシ									1	1
アザミウマ									1	1
カメムシ	35	74	31	87	33	89	34	95	42	177
ヘビトンボ			1	1	1	1	1	1	1	1
アミメカゲロウ	1	1			1	1	1	1	5	13
シリアゲムシ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
チョウ	15	50	9	45	11	46	11	46	22	188
ハエ	7	15	7	17	7	16	7	15	24	69
コウチュウ	41	167	39	176	36	158	38	161	51	450
ハチ	10	34	6	30	5	25	6	24	15	85
合計	136科	403種	121科	419種	123科	399種	127科	406種	196科	1079種
	16目136科403種		16目121科419種		17目123科399種		17目127科406種		19目196科1079種	

ロ. サラサヤンマ

サラサヤンマは、事業着手前の調査によって実施区域での生息が確認されていた。しかし、確認数が少なく詳細な生息・繁殖場所が不明であり、かつ一般的なトンボ類と異なり、幼虫が水中ではなく落ち葉が堆積する湿地に生息するという特殊な生態的特性を持ち、情報が少ないことから、当初は保全対策の実施が困難と考えられた。そこで、専門家委員会及び昆虫類ワーキンググループからの意見・助言を得て、本種の人工採卵、人工飼育及びビオトープにおける生息・繁殖環境の創出等の保全対策を立案し、実施することとした。

① サラサヤンマの保全対策方針

専門家委員会及び昆虫類ワーキンググループからの意見・助言を得て、本種の保全対策方針を図 3-45 及び表 3-35 のように設定した。

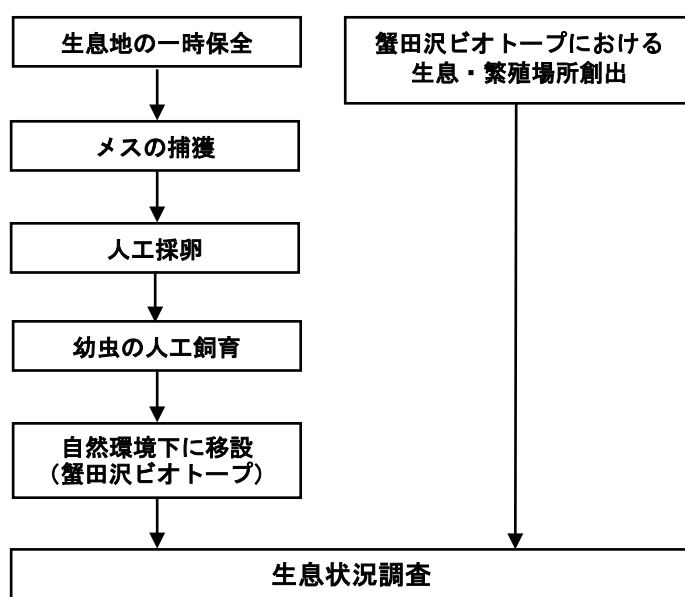


図 3-45 サラサヤンマの保全対策方針

表 3-35 サラサヤンマ保全対策方針の内容

項目	内容
生息地の一時保全	サラサヤンマの生息地と考えられた北川上流部を平成 22 年 6 月末まで保存する。
メスの捕獲	本種の繁殖期である 5 月から 6 月にかけて、採卵用のメスを捕獲する。
人工採卵	捕獲したメス個体から人工採卵により卵を採取する。
幼虫の人工飼育	採取した卵から孵化した幼虫を人工飼育で一定期間飼育する。
自然環境下に移設	幼虫（ヤゴ）の生息地は、落葉が厚く堆積した湿地環境と考えられる。当初は、天敵の影響軽減等を考慮して飼育容器に卵を移設したが、その後、人工飼育による幼虫の飼育・放流が実現し、効果が高いと考えられたため、幼虫の放流を実施することにする。場所は蟹田沢ビオトープとする。
蟹田沢ビオトープにおける生息・繁殖場所創出	蟹田沢ビオトープ西側谷内が本種の生息・繁殖環境に近いと考えられることから、湿地環境の維持、特に産卵場所の創出を行う。
生息状況調査	本種の幼虫は、孵化後約 2 年を要して成虫になると考えられるため、その間、生息状況を調査する。併せて、蟹田沢ビオトープの生息・繁殖環境の創出を図るための調査と整備を実施する。

② サラサヤンマの生息状況

蟹田沢ビオトープにおいて、令和 6 年度は本種の生息状況調査を 5 月 17 日及び 5 月 24 日に実施した。令和 6 年度の調査結果を表 3-36 に、確認状況を図 3-46 に、確認場所を図 3-47 に示す。5 月 17 日に 1 個体（オス成虫 1 個体）、5 月 24 日に 1 個体（メス成虫 1 個体）が確認された。

なお、他の項目の調査時にも探索を行ったが、サラサヤンマは確認されなかった。令和 6 年度における本種の確認は合計で 2 個体であった。

表 3-36 サラサヤンマの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	調査日	生息確認数	備考
令和 6 年度	5 月 17 日	オス成虫 1	
	5 月 24 日	メス成虫 1	



図 3-46 サラサヤンマ確認状況
(左：オス成虫、右：確認環境)

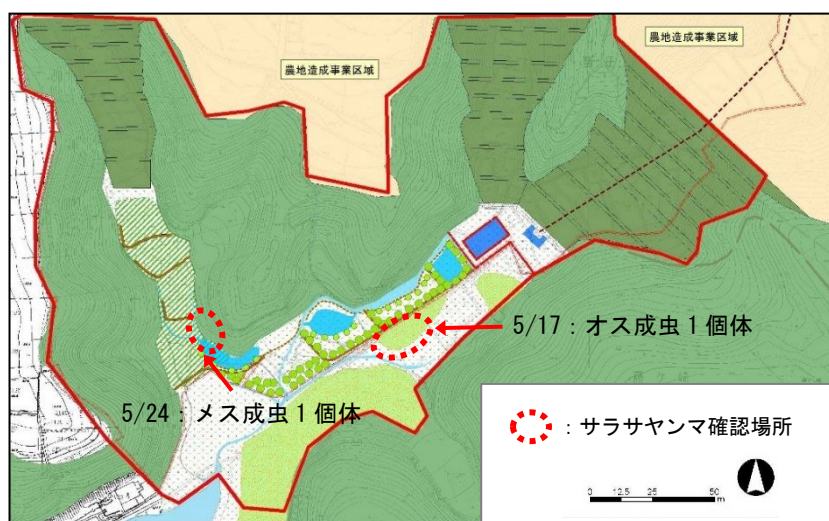


図 3-47 サラサヤンマ確認場所（令和 6 年度）

これまでのサラサヤンマの生息状況調査結果は表 3-37 に示すとおりである。蟹田沢ビオトープにおいて毎年成虫が確認されている。

表 3-37 サラサヤンマの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	生息確認数	生息確認内訳	人工飼育・移設
H22	10	オス 8、メス 2	
H23	3	オス 1、メス 2	人工飼育の実施
H24	9	オス 8、メス 1	人工飼育した 21 個体（終齢幼虫）を移設
H25	2	雌雄不明	人工飼育した 6 個体（終齢幼虫 4、成虫 2）を移設
H26	2	雌雄不明	
H27	32	雌雄不明	
H28	2	雌雄不明	
H29	11	オス 6、メス 5	
H30	24	オス 17、メス 7	
R01	2	オス 2	
R02	2	オス 1、不明 1	
R03	3	オス 2、メス 1	
R04	4	オス 3、メス 1	
R05	4	オス 4	
R06	2	オス 1、メス 1	

③ サラサヤンマの人工飼育

サラサヤンマの飼育状況を図 3-48 及び図 3-49 に示す。平成 23 年度に蟹田沢ビオトープにおいて捕獲したサラサヤンマのメス 1 個体から人工採卵を行い、約 300 個の卵を得た。得られた卵は、孵化容器内にて保存・飼育を行い、終齢幼虫まで成長した段階でビオトープへの移設を行った。



図 3-48 サラサヤンマ飼育状況（左：孵化した初齢幼虫、右：幼虫飼育容器）



図 3-49 サラサヤンマ飼育状況（左：成長した幼虫、右：幼虫飼育容器内部）

平成 23 年 7 月に初齢幼虫 5 個体が確認され、最終的に 47 個体の初齢幼虫を得た（残りの卵は未孵化）。得られた幼虫は、プラスチック製のバットに移し、給餌、水換え等の管理を適宜行いながら飼育し、そのうち、平成 24 年春季に終齢幼虫まで成長した 21 個体をビオトープへ放流し（表 3-37）、その後は、残りの幼虫の飼育を継続した。平成 25 年春季は、終齢幼虫まで成長した 4 個体及び羽化した成虫 2 個体をビオトープへ放流した（表 3-37）。

なお、平成 23 年度に採卵し、人工飼育を行った幼虫に関しては、上記の蟹田沢ビオトープへ移設した成虫及び幼虫の計 27 個体以外は飼育段階で死亡した。死亡原因は不明なものが多く、共食いは観察されなかった。

④ サラサヤンマの人工飼育個体の移設

人工飼育した個体の蟹田沢ビオトープへの移設は平成 24 及び 25 年度に行った。平成 24 年度は、終齢幼虫 21 個体を 4 月 21 日にビオトープに放流した。移設状況を図 3-50 に示す。平成 25 年度は、成虫 2 個体を 4 月 8 日に、終齢幼虫 4 個体を平成 25 年 5 月 9 日にビオトープに移設した。移設した成虫を図 3-51 に、また幼虫の移設状況を図 3-52 に示す。



図 3-50 平成 24 年度のサラサヤンマ幼虫移設状況（左：移設状況、右：移設後の個体）



図 3-51 平成 25 年度に移設したサラサヤンマ成虫（人工飼育による羽化後）



図 3-52 平成 25 年度のサラサヤンマ幼虫移設状況（左：移設状況、右：移設後の個体）

ハ. トゲナナフシ

トゲナナフシについては、平成 24 年度に実施区域内の斜面林下部に広がるシダ類（イノデ類）が繁茂する環境で確認された。本種の生態に関しては不明な点が多かったが、同種のシダ類が生息する蟹田沢ビオトープの西側谷内に、計 21 個体のトゲナナフシを移設した。移設状況を図 3-53 に示す。



図 3-53 トゲナナフシ移設状況（左：採集状況、右：移設状況）

令和 6 年度のビオトープにおける生息状況調査結果を表 3-38 に、確認個体と確認場所を図 3-54 及び図 3-55 に示す。本年度は、過年度に引き続き蟹田沢ビオトープで本種の生息状況の調査を行い、5 月 17 日に幼虫 1 個体、7 月 2 日に成虫 1 個体が確認された。いずれも斜面林の林床に点在するシダ類（イノデ類）のビーティングで採集されたものである。

表 3-38 トゲナナフシの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	調査日	生息確認数	備考
令和 6 年度	5 月 17 日	幼虫 1	
	7 月 2 日	成虫 1	



図 3-54 トゲナナフシ確認状況（左：幼虫、右：確認環境）

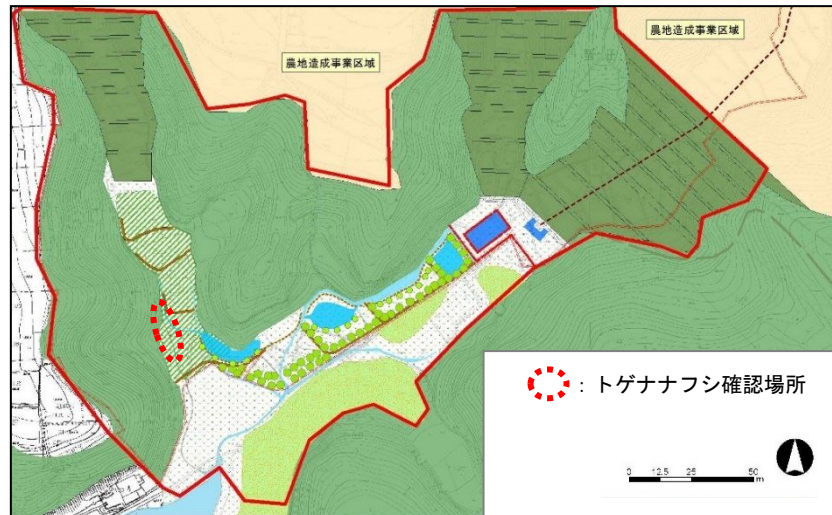


図 3-55 トゲナナフシの確認場所（令和 6 年度）

これまでのトゲナナフシの生息状況調査結果は表 3-39 に示すとおりである。平成 23 年度以降、毎年蟹田沢ビオトープで確認されている。

表 3-39 トゲナナフシの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	移設数	生息確認数	備考
H21	—	0	
H22	—	0	
H23	—	(生息を確認)	確認個体数不明
H24	21	(生息を確認)	確認個体数不明
H25	—	20	
H26	—	5	
H27	—	7	
H28	—	5	
H29	—	5	
H30	—	5	
R01	—	4	
R02	—	4	
R03	—	6	
R04	—	4	
R05	—	2	
R06	—	2	

二. ウラナミアカシジミ

ウラナミアカシジミの令和6年度の生息状況調査結果を表 3-40 に、現地での確認個体と確認場所を図 3-56 及び図 3-57 に示す。本年度は、過年度に引き続き蟹田沢ビオトープで本種の生息状況の調査を行い、5月24日に成虫1個体が確認された。確認場所は、斜面林の広葉樹林内であった。

なお、本種調査に加えて他の項目の調査時にも探索を行ったが、1個体のみの確認であり、ビオトープ内での個体数は多くないものと考えられた。

表 3-40 ウラナミアカシジミの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	調査日	生息確認数	備考
令和6年度	5月24日	成虫1	



図 3-56 ウラナミアカシジミ確認状況（左：成虫、右：確認環境）

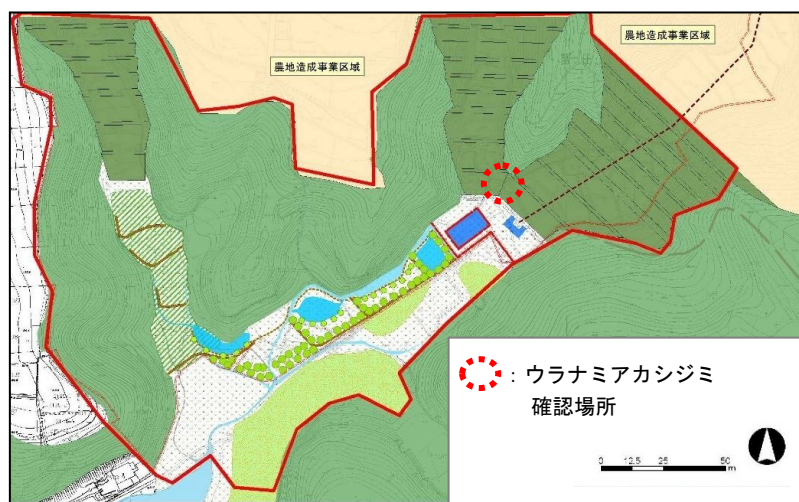


図 3-57 ウラナミアカシジミ確認場所（令和6年5月）

これまでのウラナミアカシジミの生息状況調査結果は表 3-41 に示すとおりである。平成 22 年度、平成 27 年度、平成 28 年度、平成 30～令和 6 年度に蟹田沢ビオトープで本種が確認されている。確認数は少ないが、毎年コナラが生えている場所で確認されており、個体群が維持されていると考えられる。

表 3-41 ウラナミアカシジミの生息状況調査結果（蟹田沢ビオトープ）

年度	確認	備考
H21		確認されず
H22	○	確認個体数不明
H23		確認されず
H24		確認されず
H25		確認されず
H26		確認されず
H27	○	確認個体数不明
H28	○	成虫 2 個体確認
H29		確認されず
H30	○	確認個体数不明
R01	○	確認個体数不明
R02	○	確認個体数不明
R03	○	成虫 1 個体確認
R04	○	成虫 2 個体確認
R05	○	成虫 1 個体確認
R06	○	成虫 1 個体確認