



令和 4 年度
麻委第 2 号麻機遊水地植物相調査業務委託

報 告 書

令和 5 年 1 月

株式会社 環境アセスメントセンター

《 目 次 》

1. 業務概要	1
1.1 調査目的	1
1.2 業務の名称等	1
1.3 業務内容	1
1.4 調査場所	1
1.5 実施方針	2
1.6 業務実施手順	2
1.7 業務内容	3
1.7.1 計画準備	3
1.7.2 現地調査（植物相調査）	3
1.7.3 現地調査結果のとりまとめ（植物相調査）	4
1.7.4 現地調査計画作成	4
1.7.5 報告書作成	4
1.7.6 有識者ヒアリング	4
1.8 業務工程	5
1.9 業務組織	5
1.10 打合せ協議	6
1.11 成果品の品質を確保するための計画	6
1.12 成果品の内容・部数	6
2. 調査結果	7
2.1 確認種概要	7
2.2 生育環境別の確認種数	8
2.3 重要種	11
2.3.1 重要種及び生育環境を保全する重要種の確認状況と配慮事項	12
2.4 外来種	32
2.4.1 特定外来生物	33
2.4.2 本調査で新たに確認した外来種	42
2.5 現地調査結果のとりまとめ	43
3. 経年確認状況	46
3.1 重要種及び生育環境を保全する重要種	46
3.2 特定外来生物	51
4. 有識者ヒアリング	55
5. 課題・提案	56
5.1 重要種保全対策	56
5.1.1 工事に対する保全対策	56
5.1.2 植生遷移の進行に対する保全対策	57
5.1.3 乾燥化に対する保全対策	61
5.2 外来種対策	61
5.2.1 外来植物除去、管理の考え方	61
5.2.2 特定外来生物の除去	61

■資料編

資料 1 現地調査確認種目録

資料 2 確認種位置情報

資料 3 写真票

資料 4 踏査ルート

■打合せ記録簿

■有識者ヒアリング議事録

1. 業務概要

1.1 調査目的

本業務は、麻機遊水地の自然再生事業の推進にあたり、自然環境に関するデータ蓄積の一貫として、植物相調査（春～初夏、夏、秋）を実施し、次年度以降に実施する植生調査及び植物相調査の現地調査計画を立案することを目的とした。

1.2 業務の名称等

業務の名称等は以下のとおりである。

業務の名称：令和4年度 麻委第2号麻機遊水地植物相調査業務委託

委託者：麻機遊水地保全活用推進協議会

（静岡県交通基盤部静岡土木事務所河川改良課）

〒422-8031 静岡市駿河区有明町2-20 電話 054-286-9364

受託者：株式会社 環境アセスメントセンター

〒420-0047 静岡市葵区清閑町13-12 電話 054-255-3650

業務期間：令和4年5月17日～令和5年1月31日

1.3 業務内容

本業務の業務内容は、次のとおりとした。

- 計画準備
- 現地調査
 - 植物相調査
- 現地調査結果のとりまとめ
 - 植物相調査（確認種目録、重要種・特定外来生物の分布図の作成）
- 現地調査計画作成
- 報告書作成
- 有識者ヒアリング
 - 計1回（調査結果とりまとめ時）
- 打合せ協議
 - 計2回（業務着手時、完了時）

1.4 調査場所

調査場所は、麻機遊水地第3工区（55ha）とした（図1.4.1）。

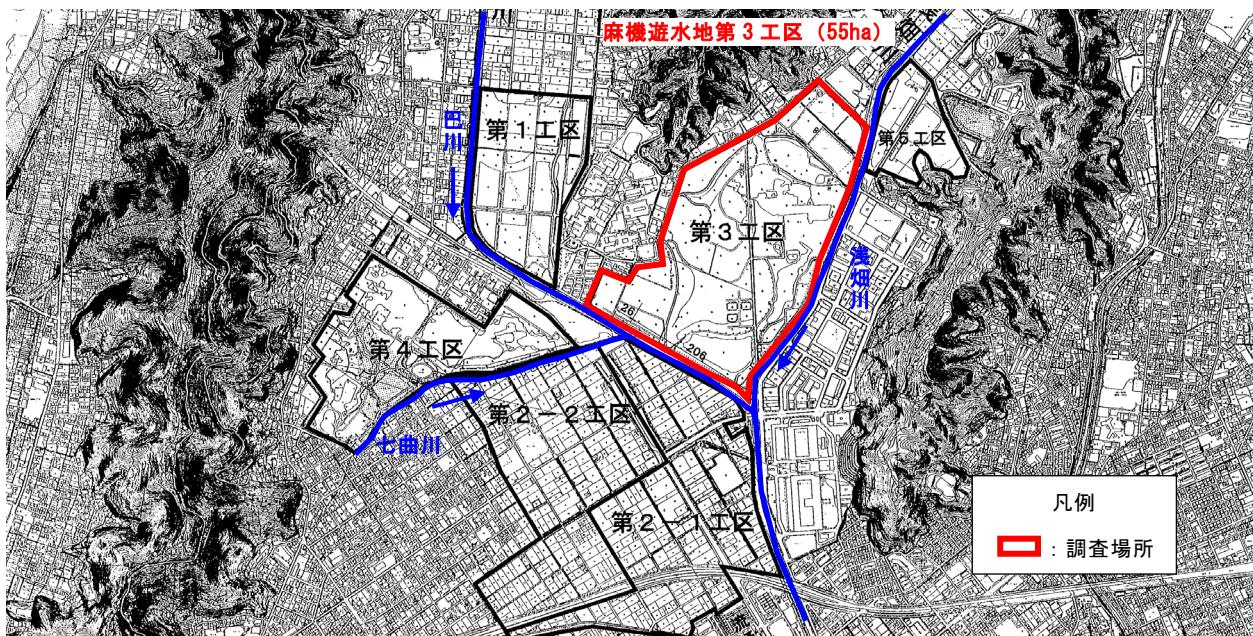


図 1.4.1 調査場所位置図

1.5 実施方針

本業務は、「麻機遊水地植物相調査業務委託契約書」、「令和 4 年度麻機遊水地植物相調査業務委託 実施設計書」、「令和 4 年度麻機遊水地植物相調査業務 特記仕様書」に基づき実施した。

1.6 業務実施手順

本業務の実施手順は、図 1.6.1 に示すとおりである。

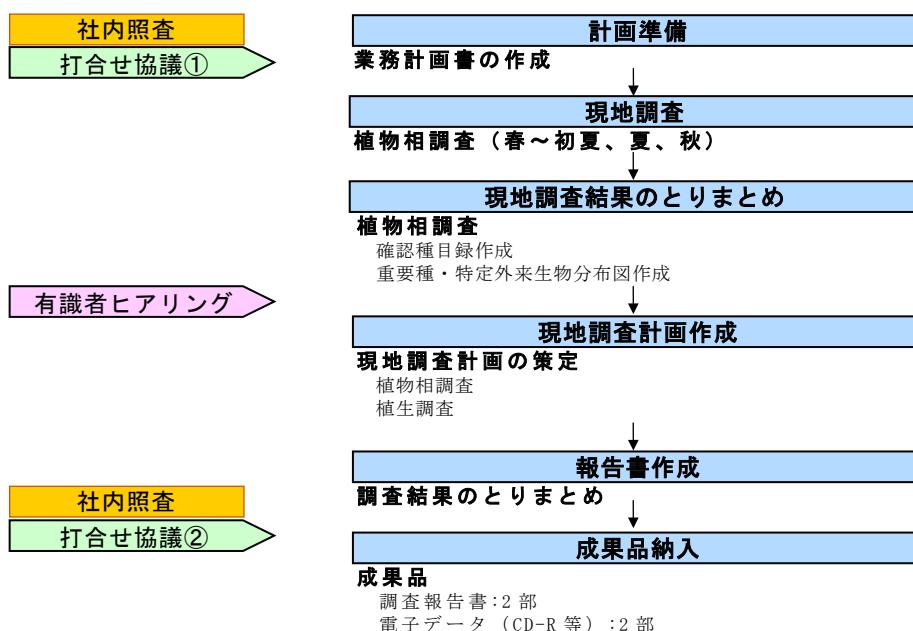


図 1.6.1 業務実施手順

1.7 業務内容

1.7.1 計画準備

本業務の目的・内容を理解・把握した上で、業務の着手に先立ち、業務の実施方針・工程等を確認し、「業務計画書」を作成した。その上で、発注者と協議し、承認を得た。

1.7.2 現地調査（植物相調査）

任意踏査による目視確認により、調査地区内に生育する維管束植物の和名を記録した。なお、調査地区的設定は、「平成 21 年度二級河川巴川（麻機遊水地）総合対策特定河川工事に伴う自然環境調査業務委託（植物調査）報告書（静岡県静岡土木事務所, 2010）に準拠した（図 1.7.1）。重要種（静岡県版レッドリストの掲載種、環境省レッドリストの掲載種）及び特定外来生物（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（平成 16 年法律第 78 号）（以下、外来生物法という）にて指定された海外起源の外来生物）を確認した場合は、GPS にて位置情報を記録した。

現地調査時期・調査内容は表 1.7.1 のとおりである。

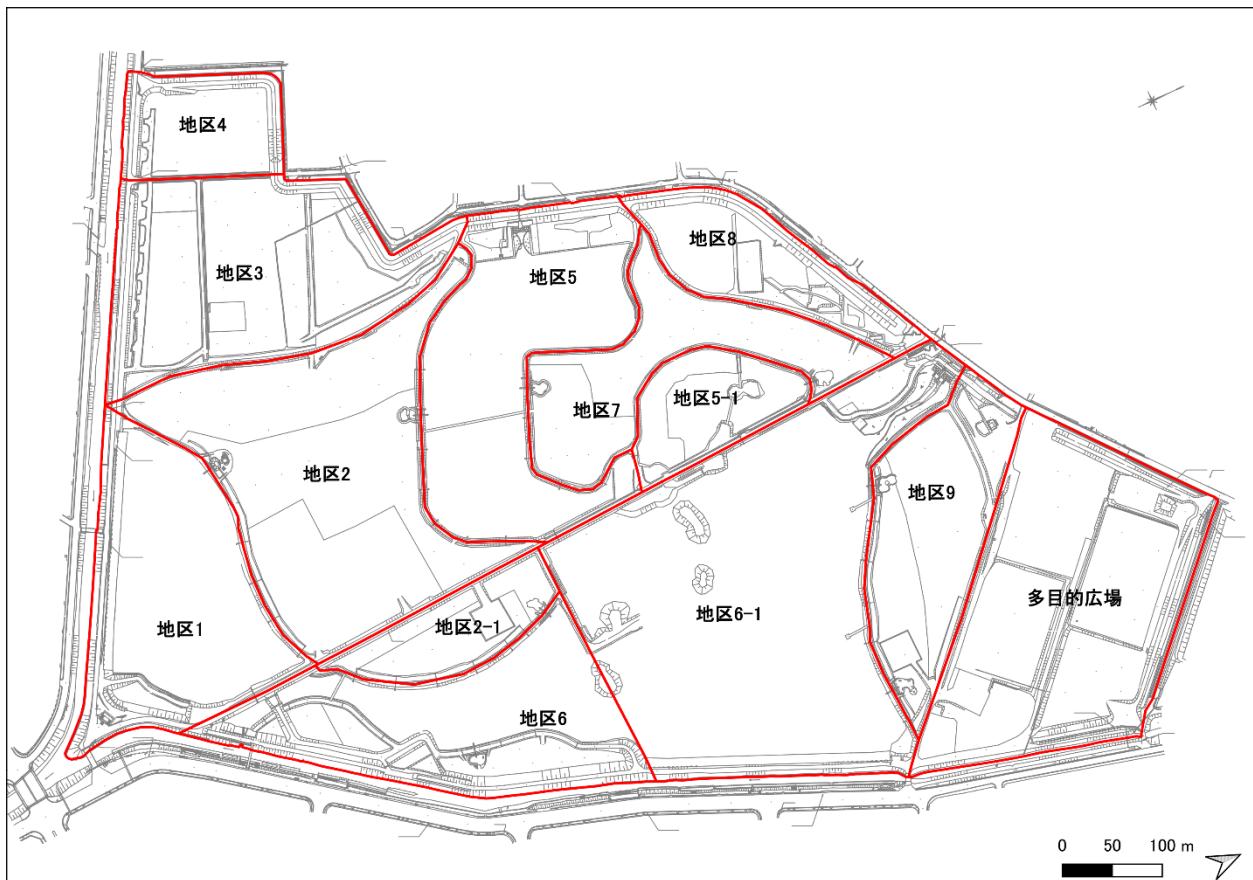


図 1.7.1 麻機遊水地第 3 工区 調査地区

表 1.7.1 現地調査時期・調査内容

調査場所	麻機遊水地第3工区 (55ha)		
調査時期	春～初夏 1回 令和4年6月10日、令和4年6月13日		
	夏 1回 令和4年7月28日、令和4年8月9日		
	秋 1回 令和4年10月4日、令和4年10月19日		
調査内容	植物相調査		
調査風景	(R4. 6. 10撮影)	(R4. 6. 10撮影)	(R4. 6. 13撮影)
	(R4. 7. 28撮影)	(R4. 7. 28撮影)	(R4. 8. 9撮影)
	(R4. 10. 4撮影)	(R4. 10. 4撮影)	(R4. 10. 19撮影)
	(R4. 10. 4撮影)	(R4. 10. 4撮影)	(R4. 10. 19撮影)

1.7.3 現地調査結果のとりまとめ（植物相調査）

現地調査結果をとりまとめ、確認種目録を作成した。また、GISにより重要種及び特定外生物の分布図等を作成した。

1.7.4 現地調査計画作成

次年度以降に実施する植生調査及び植物相調査について、現地調査計画を策定した。

1.7.5 報告書作成

上記の調査結果をとりまとめ、報告書を作成した。

1.7.6 有識者ヒアリング

調査結果とりまとめ時の1回、有識者ヒアリングを行った。

ヒアリング対象の有識者

湯浅保雄氏（静岡植物研究会 会長）

調査結果とりまとめ時（令和4年12月26日）

1.10 打合せ協議

本業務の打合せ実施時期は、以下の 2 回とした。

- ・業務着手時（令和 4 年 6 月 8 日）
- ・完了時（令和 5 年 1 月 25 日）

1.11 成果品の品質を確保するための計画

当社の品質マニュアル（ISO9001：2015）に基づいた適切な工程管理を行い、成果品の品質確保に努めた。

1.12 成果品の内容・部数

業務完了時は、成果品として以下のものを提出した。提出先は、麻機遊水地保全活用推進協議会（静岡県交通基盤部静岡土木事務所河川改良課）とした。

- ・調査報告書（A4 版ファイルとじ） 2 部
- ・電子データ（CD-R 等） 2 部

2. 調査結果

2.1 確認種概要

現地調査（春～初夏、夏、秋）で確認した維管束植物は、105科456種であった。

分類別では、シダ植物の確認種数が少なく、裸子植物はイチョウ、イヌマキの2種が確認されたのみで、被子植物の確認が97%を占めた。

調査地区別の確認種数は、調査地区2が最も多く223種であり、次いで調査地区6-1(205種)、調査地区4(199種)、調査地区5(193種)の順であった。調査地区2および調査地区6-1は樹林、池沼、草地、調査地区4は水田や耕作地など多様な環境があり、比較的多くの種が確認されたと考えられる。また、調査地区5-1は「巴川流域麻機遊水地自然再生事業実施計画（以下、「実施計画」という）」において攪乱実施箇所に指定され、現在もミズアオイ生育地の攪乱が実施されている。今年度調査時も畦畔のような水辺環境が維持されていたことから、調査地区的面積が小さいが確認種数が多かったと考えられる。

表 2.1.1 確認種の分類群別の内訳表

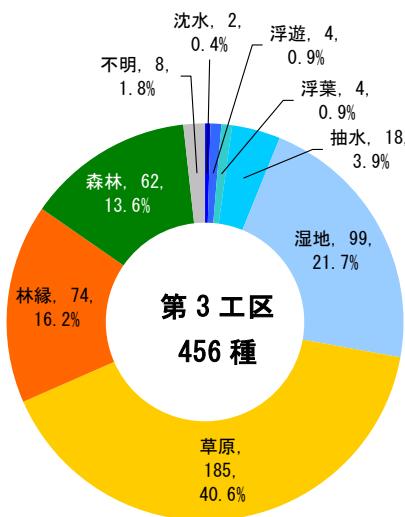
分類群			全体		調査地区別の確認種数													
			科数	種数	1	2	2-1	3	4	5	5-1	6	6-1	7	8	9		
シダ植物門			8	10	2	5	2	4	3	3	3	2	2	2	2	1		
種子植物門	裸子植物亜門		2	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
	被子植物亜門		4	7	0	5	4	3	1	4	2	1	3	1	5	5	1	
		单子葉類	19	133	42	61	33	37	49	62	47	51	60	33	41	55	54	
		真正双子葉類	72	304	95	150	87	112	146	124	97	119	140	78	115	109	97	
合計			105	456	139	223	127	157	199	193	149	173	205	114	164	173	153	
調査地区別の面積 (ha)					4.7	6.8	1.5	5.3	1.6	5.1	1.5	4.6	10.2	2.9	2.1	3.2	6.6	

注) 分類は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和4年度生物リスト」に従った。

2.2 生育環境別の確認種数

麻機遊水地第3工区全体の確認種の生育環境特性は、草原性植物が最も多く、40.6%を占め、次いで湿地性植物21.7%、林縁性植物16.2%、森林性植物13.6%であった。

調査地区別では、堤防法面や草地が広がる調査地区1、3、6、6-1、多目的広場では草原性植物が5割程度を占めた。湿地性植物は水田や耕作地が含まれる調査地区4や、草刈りにより湿性な草地が維持されている多目的広場で多くみられた。森林性植物及び林縁性植物は調査地区2、2-1、3、8に多くみられ、植物相からも樹林の発達が伺える結果となった。



注 1) 生育特性区分は主に以下の文献に従い区分した。

奥田重俊編(1997)生育環境別野生植物図鑑. 小学館, 東京

注 2) 生育特性区分は以下のとおり。

沈水性植物(沈水): 植物体が、完全に水中にある植物

浮遊性植物(浮遊): 水底に根をはらず、植物体が水中や水面を浮遊する植物

浮葉性植物(浮葉): 水底に根をはり、茎や葉柄を伸ばして葉が水面に浮かぶ植物

抽水性植物(抽水): 水底に根をはり、茎や葉を水面より上に伸ばす植物

湿地性植物(湿地): 沈水、浮葉、抽水植物以外の湿地や湿原に生育する植物

草原性植物(草原): 主に草原に生育する植物

林縁性植物(林縁): 主に林縁に生育する植物

森林性植物(森林): 主に森林内に生育する植物

図 2.2.1 生育環境特性別の確認種数・割合

表 2.2.1 生育環境別の確認種数割合

生育環境特性	全体	調査地区												
		1	2	2-1	3	4	5	5-1	6	6-1	7	8	9	
沈水性植物	0.4%	0.0%	0.9%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	0.0%
浮遊性植物	0.9%	2.2%	1.3%	1.6%	0.0%	0.5%	1.6%	2.0%	1.7%	0.5%	1.8%	0.0%	1.7%	0.0%
浮葉性植物	0.9%	0.7%	1.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.6%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
抽水性植物	3.9%	2.9%	1.8%	0.8%	0.6%	3.5%	4.1%	4.7%	2.9%	3.4%	5.3%	1.8%	2.9%	2.6%
湿地性植物	21.7%	20.9%	23.3%	17.3%	17.2%	26.6%	20.7%	21.5%	21.4%	22.4%	21.1%	15.9%	23.1%	26.8%
草原性植物	40.6%	51.1%	35.4%	33.1%	49.0%	44.7%	45.1%	38.9%	48.6%	49.3%	42.1%	43.9%	41.6%	55.6%
林縁性植物	16.2%	16.5%	19.7%	23.6%	19.7%	11.6%	16.6%	16.8%	18.5%	14.1%	16.7%	21.3%	16.8%	13.1%
森林性植物	13.6%	5.8%	15.2%	22.8%	13.4%	10.6%	11.9%	14.1%	6.4%	9.8%	12.3%	17.1%	12.1%	2.0%
不明	1.8%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	2.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.0%	1.2%	0.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

注) 生育特性区分は図 2.1.1 の注釈参照

麻機遊水地第3工区の生育環境特性別の主な確認種を表2.2.2に示す。

表2.2.2 生育環境別の主な確認種

生育環境特性	種数	主な確認種
沈水性植物	2	マツモ、ホザキノフサモ
浮遊性植物	4	アイオオアカウキクサ、アオウキクサ、ウキクサ、ホテイアオイ
浮葉性植物	4	オニバス、トチカガミ、ヒシ、アサザ
抽水性植物	18	ヒメミズワラビ、オモダカ、ミズアオイ、コナギ、ヒメガマ、ガマ、カンガレイ、フトイ、サンカクイ、キシュウスズメノヒエ、ヨシ、マコモ、ハス、オオフサモ、ナガエツルノゲイトウなど
湿地性植物	99	イグサ、コゴメイ、クサイ、アゼナルコ、カサスゲ、ヒメクグ、メリケンガヤツリ、チゴザサ、オギ、ヌカキビ、チクゴスズメノヒエ、セイタカヨシ、ケキツネノボタン、キツネノボタン、タコノアシ、クサネム、ゴキヅル、マルバヤナギ、コゴメヤナギ、ジャヤナギ、カワヤナギ、タチヤナギ、アカバナ、ヤナギタデ、サデクサ、ヤノネグサ、イシミカワ、ホソバノウナギツカミ、ポンクトクタデ、アキノウナギツカミ、ママコノシリヌグイ、ミゾソバ、ナガバギシギシ、ギシギシ、ホソバノヨツバムグラ、ミゾコウジュ、オギノツメ、オオブタクサ、アメリカセンダングサ、セリなど
草原性植物	185	シマスズメノヒエ、タチスズメノヒエ、アキノエノコログサ、キンエノコロ、ネズミノオ、シバ、アレチヌスピトハギ、ツルマメ、ヤハズソウ、メドハギ、コメツブツメクサ、ムラサキツメクサ、シロツメクサ、オヘビイチゴ、ヘビイチゴ、カタバミ、オッタチカタバミ、オオニシキソウ、メマツヨイグサ、ユウゲショウ、マメグンバイナズナ、イタドリ、イヌタデ、スイバ、アレチギシギシ、マメアサガオ、ホシアサガオ、オオバコ、ヘラオオバコ、オオイヌノフグリ、アレチハナガサ、ブタクサ、ヨモギ、コセンダングサ、ハルシャギク、ヒメジョオン、ヒメムカシヨモギ、アキノノゲシ、セイタカアワダチソウ、オニノゲシ、ノゲシ、セイヨウタンポなど
林縁性植物	74	ニガカシュウ、ヤマノイモ、オニドコロ、アケビ、センニンソウ、ノブドウ、ヤブカラシ、ネムノキ、ヤブマメ、クズ、カナムグラ、ヤマグワ、カラムシ、ヤブヘビイチゴ、ノイバラ、クサイチゴ、カラスウリ、スズメウリ、ツルウメモドキ、アカメガシワ、ヘクソカズラ、イボタノキ、スイカズラなど
森林性植物	62	ムベ、カツラ、ツルグミ、ナツグミ、ケヤキ、ムクノキ、エノキ、ヤマザクラ、ビワ、ウワミズザクラ、シャリンバイ、クリ、スダジイ、クヌギ、アラカシ、コナラ、イヌシデ、マサキ、マユミ、ナンキンハゼ、シダレヤナギ、ハゼノキ、イロハモミジ、センダン、イノコヅチ、ヤナギイノコヅチ、ヤマボウシ、クマノミズキ、ヒサカキ、カキノキ、マンリョウ、ヤブコウジ、ヤブツバキ、ティカカズラ、ネズミモチ、トウネズミモチ、モチノキ、クロガネモチ、ムラサキニガナ、ヤツデ、キヅタ、オオチドメ、サンゴジュなど

注) 生育特性区分は図2.1.1の注釈参照



写真 2.2.1 麻機遊水地第3工区調査地区的状況

2.3 重要種

現地調査（春～初夏、夏季、秋季）で確認した重要種選定基準（静岡県版レッドリスト、環境省レッドリスト）に該当する植物種は、10科10種であった。池沼ではオニバス、トチカガミ、アサザ、水深の浅い場所や水際では、ミズアオイ、タコノアシ、ウスグチョウジタデ、ヤナギヌカボ、湿性な草地では、カワヂシャ、ミヅコウジュ、ホソバニガナを確認した。

このうち、オニバス、トチカガミ、アサザの3種については、有識者ヒアリングにおいて、他地域からの導入個体又は導入個体の可能性が高い種であるとご指摘頂いた。また、麻機遊水地は治水機能と公園機能を有する多目的な遊水地であり、植物の生育環境、地域との関わりや景観、利用者の学習の場としての活用を考慮し、これら3種については、水生植物の生育環境を保全する重要種として取り扱うようご助言頂いたため、国内由来の外来種ではなく「生育環境を保全する重要種」として整理した（詳細については有識者ヒアリング議事録参照）。

表 2.3.1 現地調査で確認した重要種及び生育環境を保全する重要種一覧

区分	No.	科名	和名	重要種選定基準		調査時期			地点数・個体数/ 地点数・面積
				静岡県 RL	環境省 RL	春～初夏	夏	秋	
重要種	1	ミズアオイ	ミズアオイ	VU	NT		●	●	1 地点 50 個体
	2	タコノアシ	タコノアシ	NT	NT	●	●	●	29 地点 303 個体
	3	アカバナ	ウスグチョウジタデ	NT	NT			●	9 地点 41 個体
	4	タデ	ヤナギヌカボ	NT	VU			●	2 地点 8 個体
	5	オオバコ	カワヂシャ	-	NT	●			2 地点 2 個体
	6	シソ	ミヅコウジュ	NT	NT	●		●	15 地点 65 個体
	7	キク	ホソバニガナ	VU	EN	●			5 地点 26 個体
生育環境を保全する重要種	8	スイレン	オニバス ^{※1}	VU	VU	●			3 地点 12 個体
	9	トチカガミ	トチカガミ ^{※2}	VU	NT	●	●		2 地点 10 個体
	10	ミツガシワ	アサザ ^{※2}	VU	NT	●	●	●	3 地点 116m ²
合計：10科10種				9種	10種	7種	4種	6種	

注1) 科名、和名及び配列は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和4年度生物リスト」に従った。

注2) 重要種選定基準

静岡県 RL：静岡県レッドデータブック 2020（2020年3月31日）における選定種

EX：絶滅 EW：野生絶滅 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 LP：地域個体群 DD：情報不足 要注目種（N-I：現状不明 N-II：分布上注目種等 N-III：部会注目種）

環境省 RL：環境省報道発表資料 環境省レッドリスト 2020 の公表について（2020年3月27日）における選定種

EX：絶滅 EW：野生絶滅 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：絶滅のおそれのある地域個体群

※1 第1工区から第3工区へ導入された個体である。第1工区の個体も麻機遊水地由来の個体であるか明確ではない。
※2 詳細な生育記録はなく、他地域から導入された個体の可能性が高い。

2.3.1 重要種及び生育環境を保全する重要種の確認状況と配慮事項

現地調査（春～初夏、夏季、秋季）で確認した重要種及び生育環境を保全する重要種の確認状況と配慮事項を表2.3.2～表2.3.11に示す。

表2.3.2 現地調査で確認した重要種の確認状況と配慮事項（1/7）

種名	ミズアオイ（ミズアオイ科）
選定基準	静岡県 RL：絶滅危惧II類（VU）、環境省 RL：準絶滅危惧（NT）
一般的な生態	一年草。高さ30～70cm。葉は心形で、全縁で光沢がある。花期は8～10月。花茎は葉より高く伸び、上方に10～20個の青紫色の花を総状につける。県内では中部、西部に分布する。池沼や水田、水路などに生育する。
確認状況	調査地区5-1の湿地にて、1地点50個体を確認した。生育は良好で夏季の調査時には開花を確認した。ミズアオイの生育地は人手による整備がなされた水田の様な環境であり、遷移の進行が抑制されミズアオイの個体群が維持されていると考えられる。麻機遊水地の既往調査では、平成8年度から継続的に確認されている。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・池沼の埋め立てや植生遷移、耕地整備による水田水路のコンクリート化、水田の乾田化などが減少の主要因である。 ・湿地の耕起作業によりミズアオイの出芽を誘導できる。 ・夏季は草本類が繁茂するため、耕起作業とあわせて草刈り作業を行う必要がある。 ・池沼では、植生遷移の進行を抑え、埋土種子の発芽を促すため定期的に攪乱する。 ・ミズアオイの種子は水中において発芽しやすいため、3月下旬から5月上旬の発芽、実生の出現の季節は、ミズアオイの発芽を促すため水を張った状態にしておく。 ・環境配慮で新たに自生地を創出する場合は、集団の遺伝的多様性の保全のため、十分な個体数を確保するとともに、地上の個体と合わせて埋土種子集団を含む表土を移植する。 ・ミズアオイは集団内の遺伝的変異が大きく、地域により遺伝的分化がみとめられているため、移植を行う場合は個体数や移動距離に留意する必要がある。



ミズアオイ 調査地区5-1

(R4.8.6撮影)



ミズアオイ生育環境 調査地区5-1

(R4.8.6撮影)

注) 一般的な生態は、静岡県レッドデータブックより引用

重要種保護のため非公開

背景画像出典) VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ LP データ オルソ画像データ

図 2.3.1 ミズアオイ確認位置

表 2.3.3 現地調査で確認した重要種の確認状況と配慮事項 (2/7)

種名	タコノアシ (タコノアシ科)
選定基準	静岡県 RL : 準絶滅危惧 (NT)、環境省 RL : 準絶滅危惧 (NT)
一般的な生態	多年草。高さ 40~110cm。花期は 8~9 月。総状花序は茎の上部から斜上し、渦巻状から徐々に開く。茎や花序は枯れた状態で冬でも残り赤褐色から暗褐色。県内では伊豆、東部、中部、西部に分布する。河川や池沼の縁で泥土が堆積して根元に水が浸る程度の泥湿地に生育する。
確認状況	調査地区 1、2、5、5-1、6、6-1、7、9、多目的広場の水際や湿性な草地にて、29 地点 303 個体を確認した。生育は良好で、秋季調査時に開花を確認した。麻機遊水地の既往調査では、平成 8 年度から継続的に確認されている。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ため池を開発してなくすことが脅威である。 ・生育の場を確保するために、コンクリートを用いた施工を避ける。 ・土中に埋もれていた種子から発芽することが多く、今まで姿を見せなかった河川敷や湿地に急に群生することがある。 ・タコノアシは攪乱が起きずに植生遷移が進むと消失するため、耕起や刈り取り等の管理を行い、攪乱依存種が好む裸地的環境を創出・維持することを念頭に置いた順応的な管理が必要である。
	
タコノアシ 調査地区 2 (R4. 10. 19撮影)	タコノアシ生育環境 調査地区 2 (R4. 10. 19撮影)
	
タコノアシ 多目的広場 (R4. 10. 4撮影)	タコノアシ生育環境 多目的広場 (R4. 10. 4撮影)

注) 一般的な生態は、静岡県レッドデータブックより引用

重要種保護のため非公開

背景画像出典) VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ LP データ オルソ画像データ

図 2.3.2 タコノアシ確認位置図

表 2.3.4 現地調査で確認した重要種の確認状況と配慮事項 (3/7)

種名	ウスゲチョウジタデ (アカバナ科)
選定基準	静岡県 RL : 準絶滅危惧 (NT)、環境省 RL : 準絶滅危惧 (NT)
一般的な生態	一年草。高さ 15~100cm。茎は直立する。花期は 8~10 月。花は黄色、花弁、萼片は 5 個ずつ。花床に白毛が密生する。県内では伊豆、中部、西部に分布する。湿地と水田、水路などに生育する。
確認状況	調査地区 4 の水田、調査地区 6-1 の水際にて、9 地点 41 個体を確認した。生育は良好で秋調査時に開花を確認した。麻機遊水地の既往調査では平成 8 年度から継続して確認されている。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・湿地の埋め立てや湿地の植生遷移、水田での除草剤の使用、さらに水路のコンクリート化が減少の主要因である。 ・生育地では、植生の遷移が進まないように、刈り取りなどの管理が必要である。 ・チョウジタデと混同されていることが多いと考えられる。
	
ウスゲチョウジタデ 調査地区 4 (R4. 10. 4 撮影)	ウスゲチョウジタデ 調査地区 4 (R4. 10. 4 撮影)
	
ウスゲチョウジタデ 調査地区 6-1 (R4. 10. 4 撮影)	ウスゲチョウジタデ 調査地区 6-1 (R4. 10. 4 撮影)

注) 一般的な生態は、静岡県レッドデータブックより引用

重要種保護のため非公開

背景画像出典) VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ LP データ オルソ画像データ

図 2.3.3 ウスゲチョウジタデ確認位置図

表 2.3.5 現地調査で確認した重要種の確認状況と配慮事項（4/7）

種名	ヤナギヌカボ（タデ科）
選定基準	静岡県 RL：準絶滅危惧（NT）、環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU）
一般的な生態	一年草。高さ 30~80cm。茎の下部は斜めに倒れ、節から根を出し、上部は立つ。葉はほとんど無柄で細長く、裏面に腺点があり、長さ 3~9cm。花期は 9~10 月。県内では伊豆、中部、西部に分布する。低地や丘陵地の沼地や池などの水辺に生える。
確認状況	調査地区 2 の池沼付近の湿性な草地にて、2 地点 8 個体を確認した。生育は良好で秋調査時に開花を確認した。麻機遊水地の既往調査では平成 8 年度から継続して確認されている。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・沼地や湿地の開発で生育地が消失している。 ・また水辺の植生の遷移進行で生育環境が悪化していることが原因である。 ・生育地の保護と草刈りなど遷移進行の抑制が重要である。



ヤナギヌカボ 調査地区 2
(R4. 10. 19 撮影)



ヤナギヌカボ生育環境 調査地区 2
(R4. 10. 19 撮影)



ヤナギヌカボ 調査地区 2
(R4. 10. 19 撮影)



ヤナギヌカボ生育環境 調査地区 2
(R4. 10. 19 撮影)

注) 一般的な生態は、静岡県レッドデータブックより引用



重要種保護のため非公開

背景画像出典) VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ LP データ オルソ画像データ

図 2.3.4 ヤナギヌカボ確認位置図

表 2.3.6 現地調査で確認した重要種の確認状況と配慮事項（5/7）

種名	カワヂシャ（オオバコ科）
選定基準	静岡県 RL : -、環境省 RL : 準絶滅危惧（NT）
一般的な生態	越年草。高さ 10~50cm。花期は 4~6 月。葉腋に細長い穂になった花序がつく。花冠は淡紅紫色で、皿状に広く開く。県内では伊豆、東部、中部、西部に分布する。河川のワンド、小川のほとりや水田に生育する。
確認状況	多目的広場の湿性な草地にて 2 地点 2 個体を確認した。生育は良好で春～初夏調査時に開花を確認した。麻機遊水地の既往調査では平成 12 年度、平成 15 年度に確認されているのみである。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・高茎草本の侵入、河川工事や水田の圃場整備が主な減少要因である。 ・生物多様性に配慮した排水溝や農業用水路の環境を保全する。 ・カワヂシャはオオカワヂシャと交雑し、ホナガカワヂシャと呼ばれる雑種を形成するため、遺伝的攪乱を生じさせる恐れがある。 ・第 3 工区ではオオカワヂシャ（特定外来生物）の生育は確認されていないが、オオカワヂシャが確認された場合は除去する。
	
<p>カワヂシャ 多目的広場 (R4. 6. 10撮影)</p>	
	
<p>カワヂシャ生育環境 多目的広場 (R4. 6. 10撮影)</p>	
	
<p>カワヂシャ 多目的広場 (R4. 6. 10撮影)</p>	
	
<p>カワヂシャ生育環境 多目的広場 (R4. 6. 10撮影)</p>	

注) 一般的な生態は、環境省レッドリストより引用

重要種保護のため非公開

背景画像出典) VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ LP データ オルソ画像データ

図 2.3.5 カワヂシャ確認位置図

表 2.3.7 現地調査で確認した重要種の確認状況と配慮事項（6/7）

種名	ミゾコウジュ（シソ科）
選定基準	静岡県 RL：準絶滅危惧（NT）、環境省 RL：準絶滅危惧（NT）
一般的な生態	越年草。高さ 30～50cm。根出葉は越冬し花時にはない。花期は 5～6 月。枝先に花穂を出し、淡紫色の小さな唇形花を多数つける。県内では伊豆、東部、中部、西部に分布する。低地の田の畔や休耕田に生育する。河川敷や湿った道端にも見られる。
確認状況	調査地区 5、5-1、6、9、多目的広場の湿性な草地、路傍草地、堤防法面にて、15 地点 65 個体を確認した。生育は良好で春～初夏調査時に開花を確認した。また、秋季調査ではロゼットの個体を確認した。麻機遊水地の既往調査では平成 8 年度から継続して確認されている。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・農薬汚染や植生遷移が減少の主要因である。 ・生育環境となる草地は、定期的な草刈りにより維持されてきた二次草地である。 ・植生遷移が減少の主要因であるため、そのまま手をつけずに保全するよりも、むしろ草刈りなど積極的な環境管理が必要である。 ・ミゾコウジュは長期に渡り埋土種子を形成するため、造成後に新たな個体群が出現する可能性がある。
	
ミゾコウジュ 調査地区 6 (R4. 6. 10 撮影)	ミゾコウジュ生育環境 調査地区 6 (R4. 6. 10 撮影)
	
ミゾコウジュ 多目的広場 (R4. 6. 10 撮影)	ミゾコウジュ生育環境 多目的広場 (R4. 6. 10 撮影)

注) 一般的な生態は、静岡県レッドデータブックより引用

重要種保護のため非公開

背景画像出典) VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ LP データ オルソ画像データ

図 2.3.6 ミゾコウジュ確認位置図

表 2.3.8 現地調査で確認した重要種の確認状況と配慮事項 (7/7)

種名	ホソバニガナ (キク科)
選定基準	静岡県 RL：絶滅危惧 II 類 (VU)、環境省 RL：絶滅危惧 I B 類 (EN)
一般的な生態	多年草。茎の高さ 20~40cm。根出葉は線状披針形。花期は 5~8 月。頭花は黄色で直径約 1cm。県内では中部と西部に分布する。湿地周辺の草地に生育する。
確認状況	調査地区 2-1、調査地区 6-1 にて、5 地点 26 個体を確認した。生育は良好で春～初夏調査時に開花を確認した。麻機遊水地の既往調査では平成 10 年度より継続的に確認されている。
配慮事項	・生育環境の湿地の減少と植生遷移が減少の主要因であるため、草刈りにより低茎な草地環境を維持する。
	
ホソバニガナ 調査地区 2-1 (R4. 6. 10 撮影)	ホソバニガナ生育環境 調査地区 2-1 (R4. 6. 10 撮影)
	
ホソバニガナ 調査地区 6-1 (R4. 6. 13 撮影)	ホソバニガナ生育環境 調査地区 6-1 (R4. 6. 13 撮影)

注) 一般的な生態は、静岡県レッドデータブックより引用



重要種保護のため非公開

背景画像出典) VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ LP データ オルソ画像データ

図 2.3.7 ホソバニガナ確認位置図

表 2.3.9 現地調査で確認した生育環境を保全する重要種の確認状況と配慮事項 (1/3)

種名	オニバス (スイレン科)
選定基準	静岡県 RL：絶滅危惧 II 類 (VU)、環境省 RL：絶滅危惧 II 類 (VU)
一般的な生態	浮葉性の一年草。水上葉には皺がある。花期は 8~10 月。花弁は多数で紫色。果実は橢円～球形で刺がある。県内では中部と西部に分布する。池沼やため池など富栄養な水中に生育する。
確認状況	調査地区 2 の池沼にて、3 地点 12 個体を確認した。6 月に初期の浮葉を確認したのみで、夏季及び秋季の調査では生長した浮葉の確認がないことから、生育環境が適していない可能性も考えられる。麻機遊水地の既往調査では、平成 30 年度の調査で 1 地点 1 個体、令和元年度調査でホザキのフサモ群落内において生育が確認されている。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・池沼の開発で多くの生育地が消失したことと、釣りの邪魔になるため除去されたことが減少の主要因であるため、現存する生育地では生育環境を保全する。 ・出現数は年により異なり、毎年出現しないこともある。種子の休眠期間が長いため、いったん消滅した水域にも甦る可能性がある。 ・長期にわたって発芽が確認できない場合には、休眠している種子に刺激を与えて発芽の可能性を高めるため、池干し等を実施する。 ・オニバスには地理的変異の存在が確認されている。オニバス群落の復元を目指す場合、安易な移植や他地域からの導入は避ける。 ・第 3 工区のオニバスは第 1 工区から導入された個体である。
	
オニバス 調査地区 2 (R4. 6. 10 撮影)	オニバス生育環境 調査地区 2 (R4. 6. 10 撮影)
	
オニバス 調査地区 2 (R4. 6. 10 撮影)	オニバス生育環境 調査地区 2 (R4. 6. 10 撮影)
	
オニバス 調査地区 2 (R4. 6. 10 撮影)	オニバス生育環境 調査地区 2 (R4. 6. 10 撮影)

注) 一般的な生態は、静岡県レッドデータブックより引用



重要種保護のため非公開

背景画像出典) VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ LP データ オルソ画像データ

図 2.3.8 オニバス確認位置

表 2.3.10 現地調査で確認した生育環境を保全する重要種の確認状況と配慮事項（2/3）

種名	トチカガミ（トチカガミ科）
選定基準	静岡県 RL：絶滅危惧 II 類 (VU)、環境省 RL：準絶滅危惧 (NT)
一般的な生態	浮遊性の多年草。雌雄同株。花期は8~10月。花は1日花で1個ずつ開花する。県内では東部、中部、西部に分布する。栄養塩類の多い湖沼やため池、水田、水路などに生育する。
確認状況	調査地区 2、5-1 の池沼にて、2 地点 10 個体を確認した。麻機遊水地の既往調査においてこれまで確認されておらず、本調査で初確認である。静岡県レッドデータブックでは、麻機遊水地が位置する 2 次メッシュにおいて 1990~2003 年に記録があるが、本種は園芸目的で栽培されることも多いことから、移入の可能性も考えられる。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・池沼の埋め立てと水質の悪化が減少の主要である。 ・本種の生育する水域については農薬等が流入しないよう配慮する。 ・生育地の改変に際しては、生育個体を一時的に保護して改変後元に戻すよう配慮する。
	
トチカガミ 調査地区 2 (R4. 8. 9撮影)	トチカガミ生育環境 調査地区 2 (R4. 8. 9撮影)
	
トチカガミ 調査地区 5-1 (R4. 6. 10撮影)	トチカガミ生育環境 調査地区 5-1 (R4. 6. 10撮影)

注) 一般的な生態は、静岡県レッドデータブックより引用



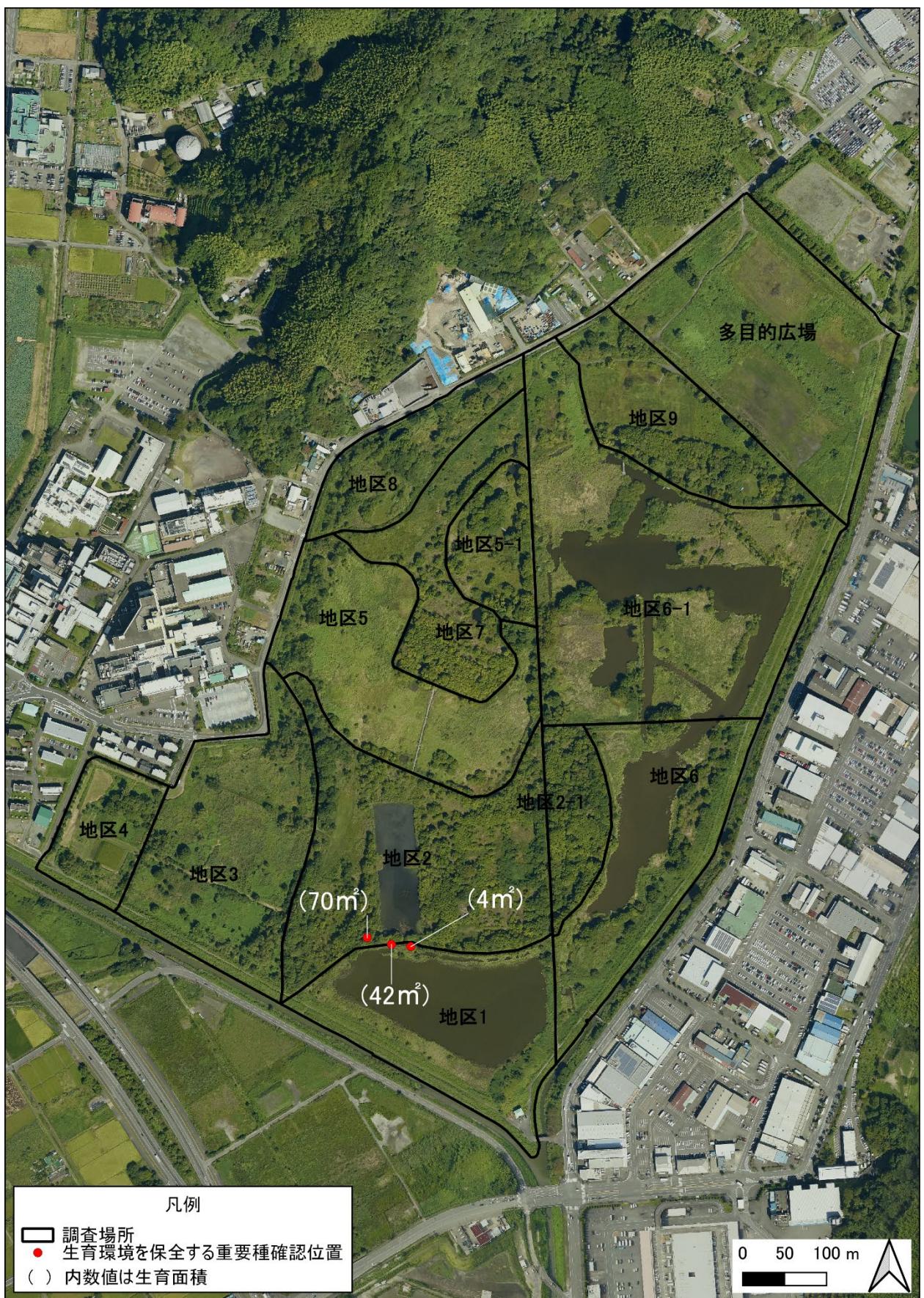
背景画像出典) VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ LP データ オルソ画像データ

図 2.3.9 トチカガミ確認位置

表 2.3.11 現地調査で確認した生育環境を保全する重要種の確認状況と配慮事項 (3/3)

種名	アサザ (ミツガシワ科)
選定基準	静岡県 RL：絶滅危惧 II 類 (VU)、環境省 RL：準絶滅危惧 (NT)
一般的な生態	水生の多年草。根茎は水底の泥の中を這い、それから太い茎を出す。葉は水面に浮かび、卵形または円形で径 5~10cm。縁に波状の鋸歯がある。表面緑色、裏面は淡紫色で粒状の腺点がある。花期は 6~8 月。県内では中部、西部に分布する。池沼の水中に生育する。
確認状況	調査地区 1、2 の池沼にて、3 地点 116m ² の生育を確認した。6 月だけでなく 10 月調査でも開花を確認しており、生育は良好である。既往調査では、平成 30 年度の調査で 1 地点 5 個体の生育が確認されているが、それ以前の記録はない。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・池沼の埋め立てや園芸採取が減少の主要因である。 ・一時的でも干上がると枯れてしまうため、現在の生育環境を破壊しないように努めることが重要である。 ・静岡県レッドデータブックでは、麻機遊水地が位置する 2 次メッシュにおいて 1990~2003 年に記録があるが、本種は園芸目的で栽培されることも多いことから、移入の可能性も考えられる。 ・巴川流域麻機遊水地自然再生全体構想 (巴川流域麻機遊水地自然再生協議会, 平成 19 年 3 月)において、第 4 工区のアサザは他地域から持ち込んだ植物と記載がある。
アサザ 調査地区 1 (R4. 6. 10 撮影)	
アサザ 生育環境 調査地区 1 (R4. 6. 10 撮影)	
アサザ 調査地区 2 (R4. 6. 10 撮影)	
アサザ 生育環境 調査地区 2 (R4. 6. 10 撮影)	

注) 一般的な生態は、静岡県レッドデータブックより引用



背景画像出典) VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ LPデータ オルソ画像データ

図 2.3.10 アサザ確認位置図

2.4 外来種

現地調査（春～初夏、夏季、秋季）で確認した外来種は 118 種（特定外来生物 4 種、生態系被害防止外来種 50 種、それ以外のその他外来種 68 種）であった。

全確認種数に占める外来種の割合（帰化率）は、25.9%で、令和 3 年度に植物調査が実施された第 1 工区 28.0%、第 4 工区 27.6% の帰化率と比較して低かった。第 3 工区は第 1 工区、第 4 工区のように公園やグラウンドなどが整備されておらず、人為的な影響を受け難い環境であり、外来種の確認種数が少なく帰化率が他の 2 工区と比較して低くなつたと考えられる。

表 2.4.1 外来種の確認状況

区分		第 3 工区
特定外来生物		4
定着予防外来種	侵入予防外来種	0
	その他の定着予防外来種	0
総合対策外来種	緊急対策外来種	5
	重点対策外来種	17
	その他の総合対策外来種	22
産業管理外来種		6
その他外来種		68
外来種計		118
確認種数		456
帰化率 (%) = (外来種計/確認種数) × 100		25.9%

注 1) 外来種の区分は以下のとおり。

- ・特定外来生物：外来生物（海外起源の外来種）であつて、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものとして、外来生物法に基づき指定されたもの。
 - ・我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）（平成 27 年 3 月 26 日）
- 定着予防外来種
- ・侵入予防外来種：国内に未侵入の種。特に導入の予防、水際での監視、パラスト水対策等で国内への侵入を未然に防ぐ必要がある。
 - ・その他の定着予防外来種：侵入の情報はあるが、定着は確認されていない種。
- 総合対策外来種
- ・緊急対策外来種：特に緊急性が高く、特に各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある。
 - ・重点対策外来種：甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い。
 - ・その他の総合対策外来種
- 産業管理外来種：産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種。

- ・その他外来種：上記以外のおおよそ明治以降に人為的影響により侵入したと考えられる植物（栽培等からの逸出を含む）

注 2) 特定外来生物のオオフサモ、アレチウリ、ナガエツルノゲイトウ、オオキンケイギクの 4 種は、生態系被害防止外来種リストの緊急対策外来種にも該当するため、重複箇所は外来植物の集計から除外した。

表 2.4.2 外来種の区分と現地調査で確認した主な外来種

区分		主な確認種
特定外来生物		4 種：オオフサモ、アレチウリ、ナガエツルノゲイトウ、オオキンケイギク
定着予防 外来種	侵入予防外来種	0 種
	その他の定着予防外来種	0 種
総合対策 外来種	緊急対策外来種	5 種：アイオオアカウキクサ、オオフサモ、アレチウリ、ナガエツルノゲイトウ、オオキンケイギク
	重点対策外来種	17 種：ホティアオイ、コゴメイ、アサハタヤガミスグ、メリケンガヤツリ、チクゴスズメノヒエ、イタチハギ、オオブタクサ、セイタカアワダチソウなど
	その他の総合対策外来種	22 種：メリケンカルカヤ、ナンキンハゼ、ナガバギシギシ、アメリカナシカズラ、アレチハナガサ、アメリカセンダングサ、ハルシャギク、オオオナモミなど
産業管理外来種		6 種：ネズミムギ、ホソムギ、アメリカスズメノヒエ、ナギナタガヤ、ハリエンジュ、ビワ
その他外来種		68 種：ニワゼキショウ、コメツブツメクサ、ヒルザキツキミソウ、センダン、オシロイバナ、マメアサガオ、ツボミオオバコ、ブタクサ、ブタナなど

2.4.1 特定外来生物

現地調査（春～初夏、夏季、秋季）で確認した特定外来生物は、オオフサモ、アレチウリ、ナガエツルノゲイトウ、オオキンケイギクの4種であった。

オオフサモ、オオキンケイギクは地点数、個体数ともに少なかったが、ナガエツルノゲイトウ、アレチウリの生育は広範囲におよんでいた。

表 2.4.3 現地調査で確認した特定外来生物一覧

No.	科名	和名	重要種選定基準		調査時期			地点数・個体数/ 地点数・面積
			外来生物法	生態系被害防止 外来種リスト	春～ 初夏	夏	秋	
1	アリノトウグサ	オオフサモ	特定外来生物	緊急対策外来種	●	-	●	2 地点 50 個体/ 3 地点 90 m ²
2	ウリ	アレチウリ	特定外来生物	緊急対策外来種	-	●	●	22 地点 2,295 m ²
3	ヒュ	ナガエツルノゲイトウ	特定外来生物	緊急対策外来種	●	●	●	5 地点 110 個体/ 14 地点 1,554 m ²
4	キク	オオキンケイギク	特定外来生物	緊急対策外来種	●	-	-	6 地点 33 個体
合計：4 科 4 種			4 種	4 種	3 種	2 種	3 種	

注 1) 外来種の区分は以下のとおり。

・特定外来生物：外来生物(海外起源の外来種)であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものとして、外来生物法に基づき指定されたもの。

・我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)(平成 27 年 3 月 26 日)定着予防外来種

　　|-侵入予防外来種：国内に未侵入の種。特に導入の予防、水際での監視、パラスト水対策等で国内への侵入を未然に防ぐ必要がある。
　　|-その他の定着予防外来種：侵入の情報はあるが、定着は確認されていない種。

総合対策外来種

　　|-緊急対策外来種：特に緊急性が高く、特に各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある。
　　|-重点対策外来種：甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い。

　　|-その他の総合対策外来種

産業管理外来種：産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種。

(1) 特定外来生物の確認状況と配慮事項

現地調査で確認した 4 科 4 種の特定外来生物の確認状況と配慮事項を表 2.4.4～表 2.4.7 に示す。

表 2.4.4 現地調査で確認した特定外来生物の確認状況と配慮事項 (1/4)

種名	オオフサモ (アリノトウグサ科)
選定基準	外来生物法：特定外来生物 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
一般的な生態	南アメリカ原産の多年草。花期は 6 月頃。抽水性植物で水面からの高さは 0.2～0.3m。雌雄異株。日本では雌株のみで、種子生産は確認されていない。本州以南に分布する。湖沼、河川、池、水路、一部の休耕田に生育する。
確認状況	調査地区 5、調査地区 6-1 の池沼、ヨシ群落内にて、2 地点 50 個体、3 地点 90 m ² を確認した。隣接する浅畑川ではオオフサモの群生が見られるが、第 3 工区内で分布は限定的である。麻機遊水地の既往調査では、平成 21 年度から継続的に確認されている。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・繁殖力が強く、在来種を駆逐するおそれがある。 ・水路の水流を阻害して問題になる。 ・防除するためには、地上部だけでなく根まで引き抜く必要がある。 ・切れ藻（茎の破片）で拡散し、再生するため、除去作業の際はそれらもできるだけ回収する。 ・防除対策は複数年継続的に実施する。



オオフサモ 調査地区 5

(R4. 10. 19 撮影)



オオフサモ生育環境 調査地区 5

(R4. 10. 19 撮影)



オオフサモ 調査地区 6-1

(R4. 6. 13 撮影)



オオフサモ生育環境 調査地区 6-1

(R4. 6. 13 撮影)

注) 一般的な生態は、環境省ホームページより引用



表 2.4.5 現地調査で確認した特定外来生物の確認状況と配慮事項（2/4）

種名	アレチウリ（ウリ科）
選定基準	外来生物法：特定外来生物 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
一般的な生態	北アメリカ原産の一年草。生育速度が非常に速い性植物で、長さ巣～数十メートルになる。群生することが多い。果実に刺を密生する。花期は8～10月。全国でみられる。林縁、荒地、河岸、河川敷、路傍、原野、畑地、樹園地、造林地など日当たりの良い場所に生育する。
確認状況	調査地区6、調査地区6-1、多目的広場の堤防法面、路傍草地にて22地点2,295m ² を確認した。分布は浅畠川に接する調査地区のみに集中しており、洪水による種子の拡散も考えられる。麻機遊水地の既往調査では、平成30年度に確認されているのみである。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・繁殖力が強く、在来種を駆逐するおそれがある。 ・アレチウリは大きくなると抜き取りが困難であるため、芽生えの内に除去する。 ・芽生えが出る5～10月に3回ほど伸びたつるを抜き取る。 ・土中に種子が残る可能性があるため、対策は複数年継続する。
	
アレチウリ 多目的広場 (R4.8.9撮影)	アレチウリ生育環境 多目的広場 (R4.8.9撮影)
	
アレチウリ 調査地区 6-1 (R4.10.4撮影)	アレチウリ生育環境 調査地区 6-1 (R4.10.4撮影)

注) 一般的な生態は、環境省ホームページより引用



背景画像出典) VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ LP データ オルソ画像データ

図 2.4.2 アレチウリ確認位置図

表 2.4.6 現地調査で確認した特定外来生物の確認状況と配慮事項（3/4）

種名	ナガエツルノゲイトウ（ヒユ科）
選定基準	外来生物法：特定外来生物 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
一般的な生態	南アメリカ原産の多年草。水辺の湿った環境に生える多年草で、茎の下部が水没することもある。茎の長さは1m以上にもなり、匍匐した基部から数多く分枝し、発根する。茎切片による栄養繁殖が極めて旺盛である。特に、日当たりの良い肥沃な条件下では、急激に増殖する。花期は4~10月。茨城県以西の21府県で確認されている。水路、河川、ため池、水田、畦畔、畑などに生育する。
確認状況	調査地区6、6-1の池沼、堤防にて、5地点110個体、14地点1,554m ² 地点を確認した。分布は浅畠川の越流堤が位置する調査地区6-1に集中しており、洪水時の越流により遊水地内に侵入したと考えられる。麻機遊水地の既往調査では、平成30年度に浅畠川沿いで初確認となり、今年度は遊水地内の池沼にて群生を確認した。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・繁殖力が強く、在来種を駆逐するおそれがある。 ・水路を閉塞し、取水・排水の障害となる。 ・水田、畑地に侵入するなど農業被害も深刻である。 ・早期発見、早期駆除が必要である。 ・周辺への拡散を防止するため、流域内の水域で優先的に駆除する場所を選定し対策を実施する。なお、防除対策は複数年継続的に実施する ・茎は千切れやすく、数センチの茎断片からも容易に発根するため、流入・流出防止対策が必要である。
	
ナガエツルノゲイトウ 調査地区 6-1 <small>(R4. 6. 13撮影)</small>	ナガエツルノゲイトウ生育環境 調査地区 6-1 <small>(R4. 6. 13撮影)</small>
	
ナガエツルノゲイトウ 調査地区 6-1 <small>(R4. 10. 4撮影)</small>	ナガエツルノゲイトウ生育環境 調査地区 6-1 <small>(R4. 10. 4撮影)</small>

注) 一般的な生態は、環境省ホームページより引用

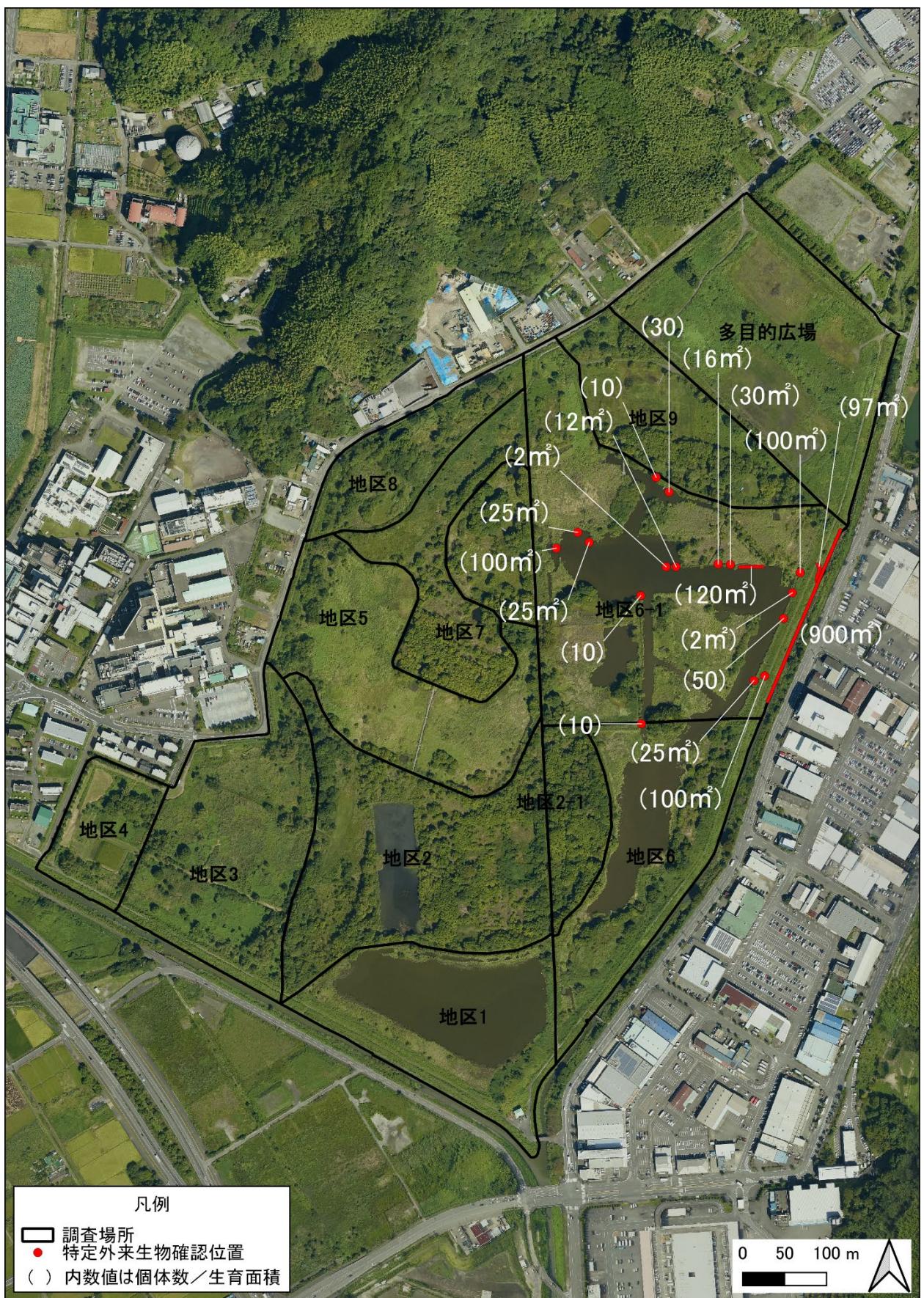


図 2.4.3 ナガエツルノゲイトウ確認位置図

表 2.4.7 現地調査で確認した特定外来生物の確認状況と配慮事項（4/4）

種名	オオキンケイギク（キク科）
選定基準	外来生物法：特定外来生物 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
一般的な生態	北アメリカ原産の多年草。茎は高さ0.3～0.7m。葉は細長い楕円形で両面に毛がある。花期は5～7月。花弁の先端は不規則に4～5つに分かれ。結実は6～9月。全国的に逸出している。路傍、河川敷、線路際、海岸など日当たりの良い所に生育する。
確認状況	調査地区6、調査地区6-1の堤防法面にて、6地点33個体を確認した。令和4年5月の麻機遊水地クリーン作戦により、オオキンケイギクの除去作業が実施されたこともあり、地点数及び個体数ともに少なかった。麻機遊水地の既往調査では、平成21年から継続的に確認されている。
配慮事項	<ul style="list-style-type: none"> ・繁殖力が強く、在来種を駆逐するおそれがある。 ・分布拡大を防ぐためには、花が咲き始める5月上旬に抜き取りなどの対策を行い、結実を防ぐことが必要である。 ・土中に種子が残る可能性があるため、対策は複数年継続する。
オオキンケイギク 調査地区6 (R4.6.10撮影)	オオキンケイギク生育環境 調査地区6 (R4.6.10撮影)
オオキンケイギク 調査地区6-1 (R4.6.13撮影)	オオキンケイギク生育環境 調査地区6-1 (R4.6.13撮影)

注) 一般的な生態は、環境省ホームページより引用



背景画像出典) VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ LPデータ オルソ画像データ

図 2.4.4 オオキンケイギク確認位置図

2.4.2 本調査で新たに確認した外来種

過年度（平成 19 年度、平成 21 年度、平成 29 年度、平成 30 年度、令和元年度、令和 2 年度、令和 3 年度）調査で確認されておらず、本調査で新たに確認した外来種は、サフランモドキ、アメリカクサイ、ハリエンジュ、アレチマツヨイグサ、シャクチリソバ、ヒメスイバ、フラサバソウ、オランダハッカ、マルバハッカ、ヒメイワダレソウの 8 科 10 種であった。

ただし、平成 19 年度、平成 21 年度以降はすべての維管束植物を対象とした植物相調査が実施されていないため、麻機遊水地への侵入時期は不明である。

表 2.4.8 本調査で新たに確認した外来種

No.	科名	和名	重要種選定基準		調査時期		
			外来生物法	生態系被害防止 外来種リスト	春～初夏	夏	秋
1	ヒガンバナ	サフランモドキ				●	
2	イグサ	アメリカクサイ			●		
3	マメ	ハリエンジュ		産業管理外来種	●	●	
4	アカバナ	アレチマツヨイグサ			●		
5	タデ	シャクチリソバ		その他の総合対策外来種			●
6		ヒメスイバ		その他の総合対策外来種	●		
7	オオバコ	フラサバソウ			●		●
8	シソ	オランダハッカ				●	
9		マルバハッカ			●		
10	クマツヅラ	ヒメイワダレソウ		重点対策外来種	●	●	
計 8 科 10 種			0 種	4 種	5 種	5 種	3 種

注 1) 外来植物の区分は以下のとおり。

- ・特定外来生物：外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものとして、外来生物法に基づき指定されたもの。

- ・我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）（平成 27 年 3 月 26 日）定着予防外来種

　　・侵入予防外来種：国内に未侵入の種、特に導入の予防、水際での監視、バラスト水対策等で国内への侵入を未然に防ぐ必要がある。
　　・その他の定着予防外来種：侵入の情報はあるが、定着は確認されていない種。

総合対策外来種

　　・緊急対策外来種：特に緊急性が高く、特に各主体がそれぞれの役割において、積極的に防除を行う必要がある。

　　・重点対策外来種：甚大な被害が予想されるため、特に、各主体のそれぞれの役割における対策の必要性が高い。

　　・その他の総合対策外来種

産業管理外来種：産業又は公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種。

注 2) 参考にした過年度調査報告書は以下のとおり

- ・平成 19 年度二級河川巴川（麻機遊水地第 1 工区）総合治水対策特定河川工事に伴う調査業務委託（植生調査） 報告書（静岡県静岡土木事務所）【第 1 工区】
- ・平成 21 年度二級河川巴川（麻機遊水地）総合対策特定河川工事に伴う自然環境調査業務委託（植物調査） 報告書（静岡県静岡土木事務所）【第 3 工区、第 4 工区】
- ・平成 29 年度麻機遊水地（第 1 工区）植物モニタリング調査業務 報告書（静岡市）【第 1 工区】
- ・平成 30 年度麻委第 3 号麻機遊水地植生調査業務 報告書（麻機遊水地保全活用推進協議会）【第 1 工区、第 3 工区、第 4 工区】
- ・令和元年度麻委第 2 号二級河川巴川（麻機遊水地）植生調査業務委託報告書（麻機遊水地保全活用推進協議会）【第 3 工区、第 4 工区】
- ・令和 2 年度麻委第 2 号麻機遊水地植生調査業務委託報告書（麻機遊水地保全活用推進協議会）【第 1 工区】



ハリエンジュ



シャクチリソバ

(R4. 6. 10 撮影)

(R4. 10. 4 撮影)



オランダハッカ

(R4. 7. 28 撮影)



ヒメイワダレソウ

(R4. 7. 28 撮影)

写真 2.4.1 本調査で新たに確認した外来種

2.5 現地調査結果のとりまとめ

現地調査結果をとりまとめ、確認種目録、GIS により重要種及び特定外来生物の分布図を作成した。なお、確認種目録は資料編にとりまとめた。

第3工区の重要種及び生育環境を保全する重要種の確認位置図を図2.5.1に、特定外来生物の確認位置を図2.5.2に示す。

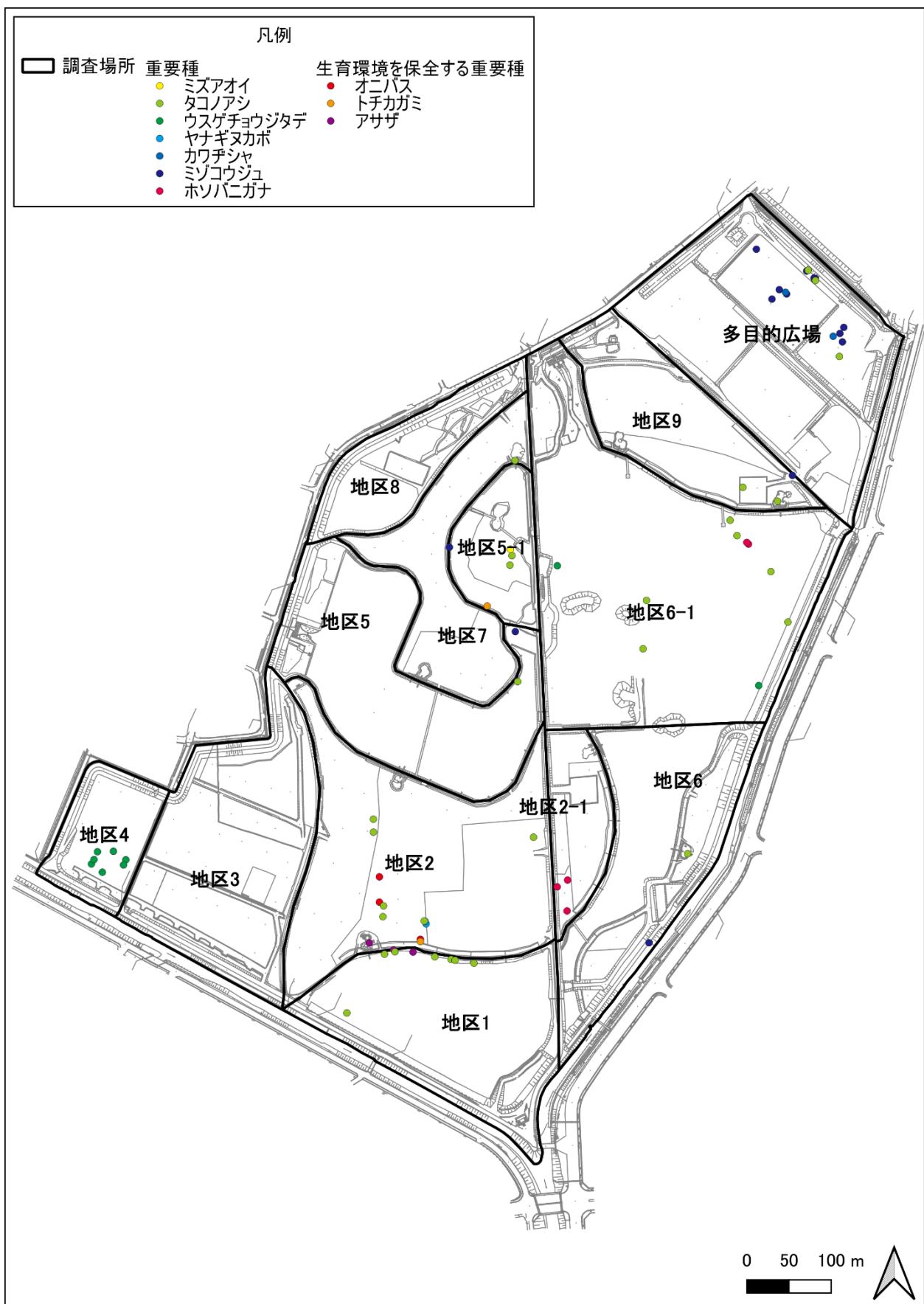


図 2.5.1 麻機遊水地第3工区の重要種確認位置図

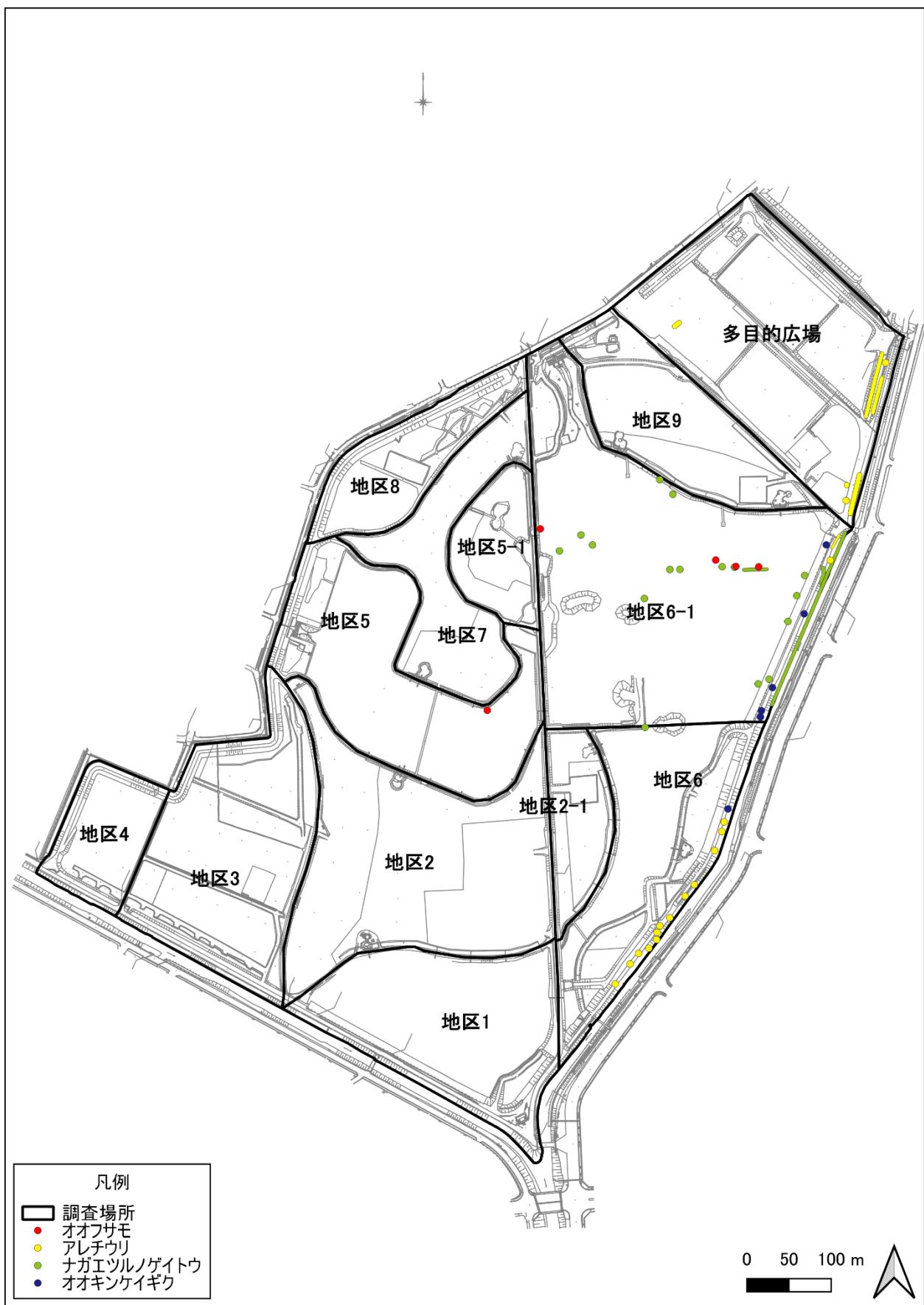


図 2.5.2 麻機遊水地第3工区の外来種確認位置図

3. 経年確認状況

植物相調査による第3工区の維管束植物の経年確認種数を表2.5.1に示す。

平成15(2003)年度は195種、平成21(2009)年度は254種、令和4(2022)年度は456種の維管束植物を確認した。

生育環境特性別の種数の割合は、平成15年度、平成21年度とともに、水生植物・湿性植物が36%で陸生植物は64%であった。令和4年度は水生・湿性植物の占める割合が低下し28%で、陸生植物の占める割合が72%に増大した。

また、在来種数と外来種数の割合は、平成15年度、平成21年度とともに、在来種が76%で外来種が24%であったが、令和4年度は在来種の占める割合が低下し74%で、外来種の占める割合26%に増大した。

治水整備後の年月の経過に伴い、水田表土から発芽した植物、樹林の成立に伴い定着した森林性植物、外来種を含め周辺から侵入し定着した植物の増加に伴い、全体の確認種数が増加したと考えられる。

表2.5.1 麻機遊水地第3工区の経年確認種数

工区	H15 (2003)	H21 (2009)	R4 (2022)
確認科数・種数	53科 195種	71科 254種	105科 456種
水生・湿性植物	71(36%)	91種(36%)	127種(28%)
陸生植物	124種(64%)	163種(64%)	329種(72%)
在来種	148(76%)	194(76%)	338種(74%)
外来種	47(24%)	60(24%)	118種(26%)

出典)

H15:平成15年度二級河川巴川(麻機遊水地)総合治水対策特定河川工事に伴う自然環境モニタリング調査業務委託報告書(静岡県静岡土木事務所)【第3工区、第4工区】

[調査範囲:第3工区約50ha(1~9地区)、第4工区約32ha] [調査手法:植物相調査] [調査対象の分類群:維管束植物]

H21:平成21年度二級河川巴川(麻機遊水地)総合対策特定河川工事に伴う自然環境調査業務委託(植物調査)報告書(静岡県静岡土木事務所)【第3工区、第4工区】

[調査範囲:第3工区約55ha(1~13地区)] [調査手法:植物相調査] [調査対象の分類群:維管束植物]

R4:令和4年度麻委第2号麻機遊水地植物相調査業務委託報告書(麻機遊水地保全活用推進協議会)【第3工区】

[調査範囲:第1工区約55ha] [調査手法:植物相調査] [調査対象の分類群:維管束植物]

注)科数および種数は調査時の植物分類体系に、生育環境特性は調査時の区分に従った

3.1 重要種及び生育環境を保全する重要種

第3工区における重要種及び生育環境を保全する重要種の経年確認状況を表3.1.1に示す。

今年度及び過年度の現地調査で確認された重要種は18科25種であり、これらのうち15種は令和4年度調査で確認がなかった。その多くは、直近の植物相調査である平成21年において確認がない種であり、ミズオオバコ、タイワンヤマイ、スズメハコベ、シオン、ノニガナは平成13年の文献記録のみである。

平成21年度以降の調査で記録がある種のうち、アカウキクサは第3工区内に広く分布する外来種のアイオオアカウキクサとの競合により消失した可能性が考えられる。また、コツブヌマハリイは多目的広場の端において平成21年に記録があるが、現在は高茎草本が繁茂しており競合により消失した可能性がある。ミズマツバは調査地区4の水田で令和1年に記録があり、現在も水田は耕作がなされており、生育環境が残存することから今後も確認できる可能性がある。

表 3.1.1 麻機遊水地第3工区の重要種及び生育環境を保全する重要種の経年確認状況

科名	和名	選定基準		文献(第3・ 第4工区) H13 (2001)	現地調査年度								
		静岡県 RDB	環境省 RL		H8 (1996)	H10 (1998)	H11 (1999)	H12 (2000)	H15 (2003)	H21 (2009)	H30 (2018)	R1 (2019)	R4 (2022)
ミズニラ科	ミズニラ	VU	NT	○			●		●				
サンショウモ科	アカウキクサ	VU	EN	○					●	●			
トチカガミ科	ミズオオバコ	N-III	VU	○									
ヒルムシロ科	ツツイトモ	VU	VU	○			●						
ミズアオイ科	ミズアオイ	VU	NT	○	●	●			●	●	●	●	●
ガマ科	ミクリ	NT	NT	○	●		●						
カヤツリグサ科	コツブヌマハリイ	VU	VU	○	●				●	●			
カヤツリグサ科	タイワンヤマイ	N-I		○									
ベンケイソウ科	アズマツメクサ	N-III	NT	○				●					
タコノアシ科	タコノアシ	NT	NT	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ミソハギ科	ミズマツバ	NT	VU	○								●	
アカバナ科	ウスゲチョウジタデ	NT	NT	○	●		●	●	●	●	●	●	●
タデ科	ヤナギヌカボ	NT	VU	○	●		●		●		●		●
タデ科	ヌカボタデ	VU	VU	○	●		●	●	●	●			
オオバコ科	オオアブノメ	VU	VU	○		●							
オオバコ科	カワヂシャ		NT	○				●	●				●
シソ科	ミズネコノオ	EN	NT	○		●							
シソ科	ミヅコウジュ	NT	NT	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ハエドクソウ科	スズメハコベ	VU	VU	○									
キク科	シオン		VU	○									
キク科	ホソバニガナ	VU	EN	○		●	●	●	●	●			●
キク科	ノニガナ	N-III		○									
スイレン科	オニバス	VU	VU	○							●	●	●
トチカガミ科	トチカガミ	VU	NT										●
ミツガシワ科	アザザ	VU	NT							●			●
18科	25種	22種	22種	23種	8種	6種	9種	8種	10種	8種	7種	5種	10種

出典)

文献:平成15年度二級河川巴川(麻機遊水地)総合治水対策特定河川工事に伴う自然環境モニタリング調査業務委託報告書
(静岡県静岡土木事務所)【第3工区、第4工区】

H15:平成15年度二級河川巴川(麻機遊水地)総合治水対策特定河川工事に伴う自然環境モニタリング調査業務委託報告書
(静岡県静岡土木事務所)【第3工区、第4工区】

[調査範囲:第3工区約50ha(1~9地区)、第4工区約32ha] [調査手法:植物相調査] [調査対象の分類群:維管束植物]

H21:平成21年度二級河川巴川(麻機遊水地)総合対策特定河川工事に伴う自然環境調査業務委託(植物調査)報告書(静岡県静岡土木事務所)【第3工区、第4工区】

[調査範囲:第3工区約55ha(1~13地区)] [調査手法:植物相調査] [調査対象の分類群:維管束植物]

H30:平成30年度麻委第3号麻機遊水地植生調査業務報告書(麻機遊水地保全活用推進協議会)【第1工区、第3工区、第4工区】

[調査範囲:約55ha] [調査手法:重要種、外来種分布調査] [調査対象の分類群:維管束植物]

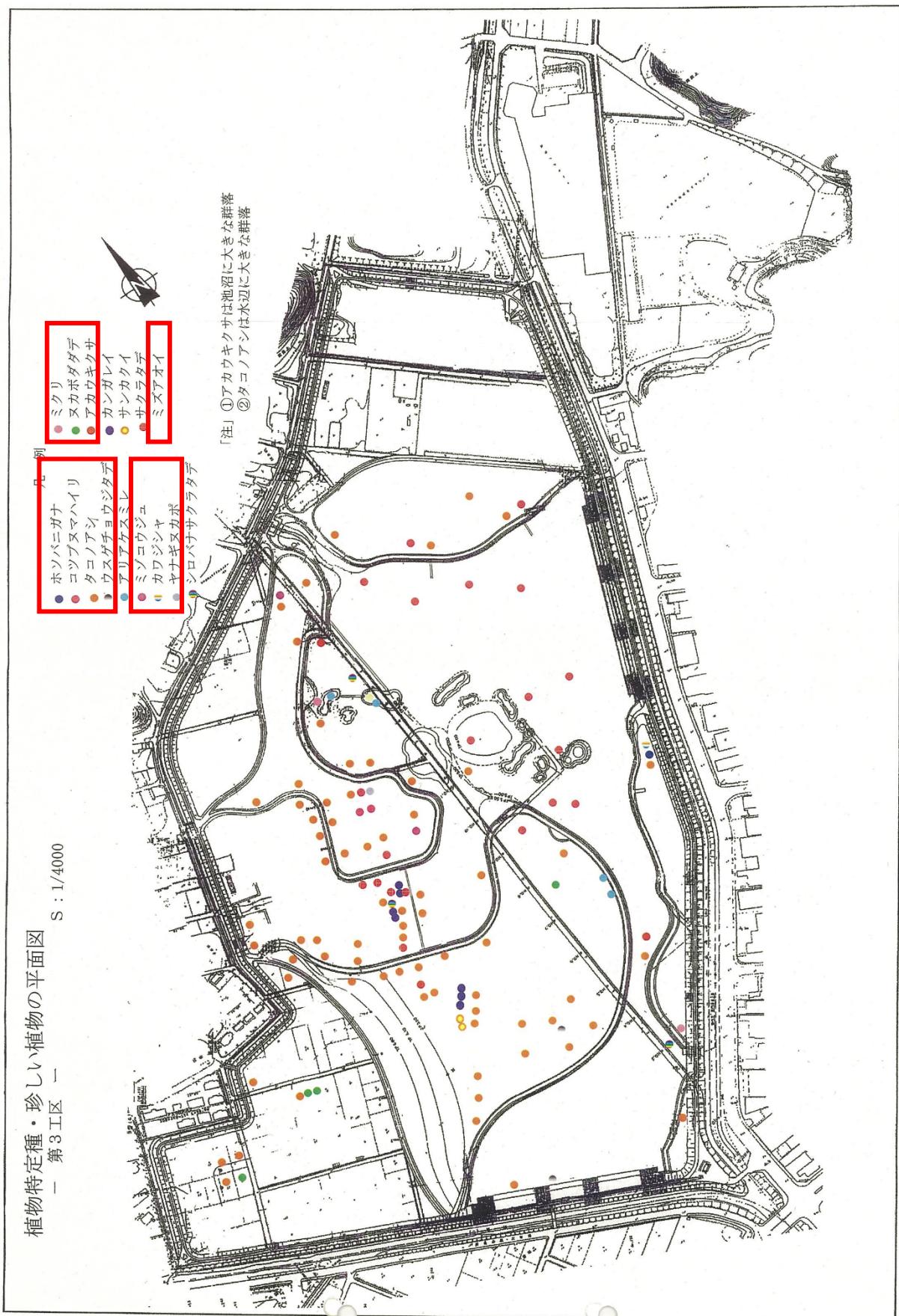
R4:令和4年度麻委第2号麻機遊水地植物相調査業務委託報告書(麻機遊水地保全活用推進協議会)【第3工区】

[調査範囲:約55ha] [調査手法:植物相調査] [調査対象の分類群:維管束植物]

注) :網掛けは生育環境を保全する重要種(他地域から導入された種又は導入された可能性が高い種)

植物特定種・珍しい植物の平面図
— 第3工区 一

S : 1/4000



画像出典) : 平成 15 年度二級河川巴川(麻機遊水地) 総合治水対策特定河川工事に伴う自然環境モニタリング調査業務委託報告書(静岡県静岡土木事務所)

図 3.1.1 平成 15 年度麻機遊水地第3工区の重要種等の確認位置図

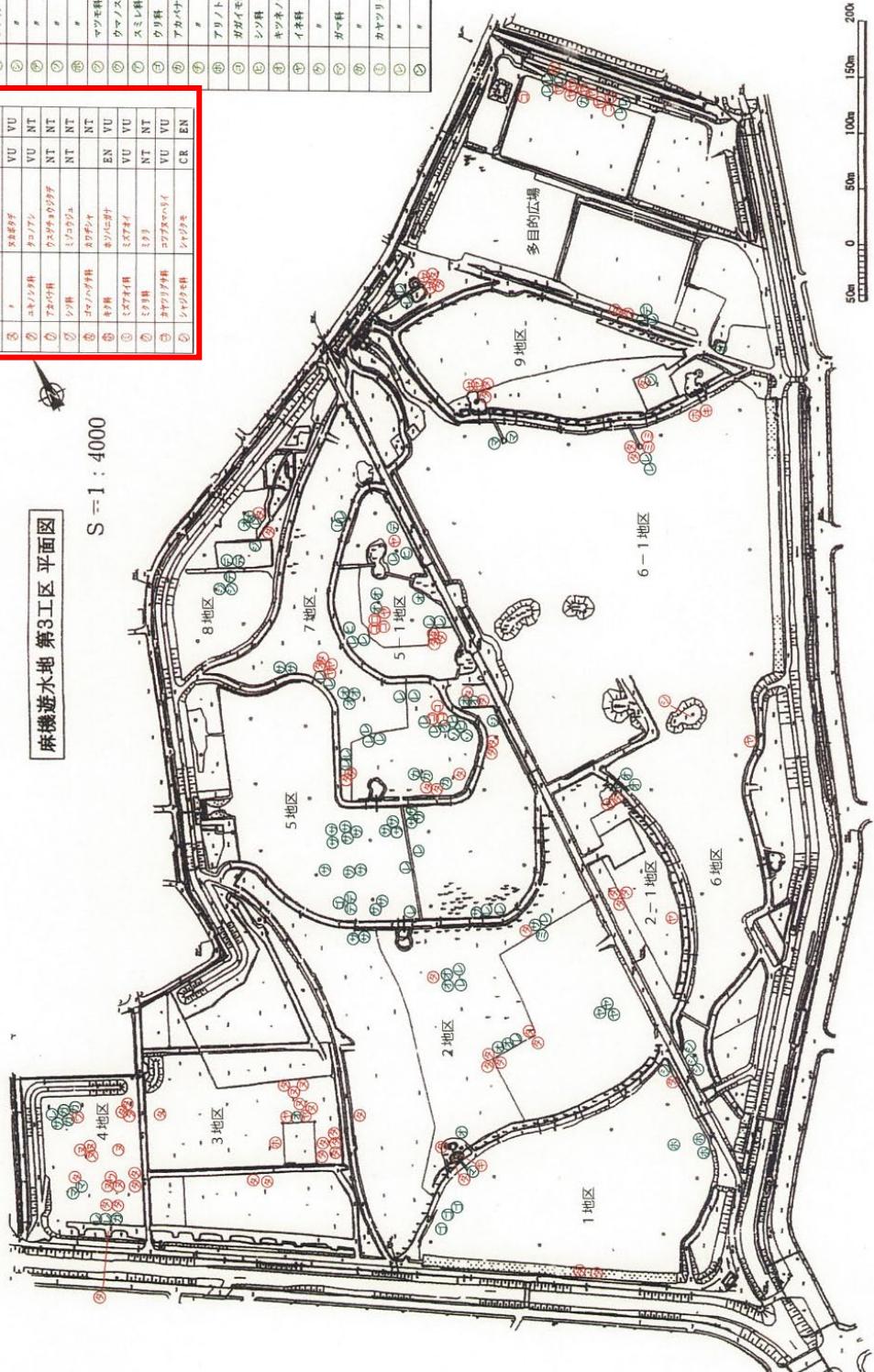
珍しい植物

特定種

記号	科名	種名	種名	科名	記号	科名	種名
Ⓐ	アカウキクサ科	アカウキクサ	ヤナギ科	ヤナギ	Ⓑ	タデ科	タデ
Ⓑ	ケラリ科	サナギガズ	シヤナギ	シクラダ	Ⓒ	シキミ科	シロバナシカラタデ
Ⓒ	+	サナギガズ	+	+	Ⓓ	アカウキクサ科	アダサ
Ⓓ	エキナセラ科	タコノアシ	ホソバニヨウバムグラ	Ⓔ	アカウキクサ科	ウスグチヨウジタデ	
Ⓔ	シラカンバ科	シラカンバ	+	Ⓕ	シラカンバ科	ミヅアオイ	
Ⓕ	マツバハツキ科	マツバハツキ	マツモ	Ⓖ	マツモ科	マツモ	
Ⓖ	キク科	ヨリニヒボ	ワミノスズクサ科	Ⓗ	ミズアオイ科	ミズアオイ	
Ⓗ	ミズアオイ科	ミズアオイ	スミレ科	Ⓘ	ミクリ科	ミクリ	
Ⓘ	ミクリ科	ミクリ	クリ科	Ⓛ	カワラブリ科	コウダツノハナ	
Ⓛ	カワラブリ科	カワラブリ	アカバナ科	Ⓜ	シンドキ科	シンドキ	
Ⓜ	シンドキ科	シンドキ	ショウジョウカズ	Ⓝ	アリトウヅル科	アリトウヅル	
Ⓝ	アリトウヅル科	アリトウヅル	ガマモ科	Ⓣ	ガマモ科	ガマモ	
Ⓣ	ガマモ科	ガマモ	シク科	Ⓔ	シク科	ヒメサルタヒコ	
Ⓔ	ヒメサルタヒコ	ヒメサルタヒコ	キヌキノマゴ科	Ⓛ	キヌキノマゴ科	キヌキノマゴ	
Ⓛ	キヌキノマゴ	キヌキノマゴ	イキ科	Ⓜ	イキ科	イキ	
Ⓜ	イキ	イキ	ヤマアワ	Ⓝ	ヤマアワ	ヤマアワ	
Ⓝ	ヤマアワ	ヤマアワ	ケナシシカツ	Ⓣ	ガマ	ガマ	
Ⓣ	ガマ	ガマ	ニガマ	Ⓛ	カツツクリ科	ニガマ	
Ⓛ	ニガマ	ニガマ	ミズガヤツリ	Ⓜ	ミズガヤツリ	ミズガヤツリ	
Ⓜ	ミズガヤツリ	ミズガヤツリ	カンガレイ	Ⓝ	カンガレイ	カンガレイ	
Ⓝ	カンガレイ	カンガレイ	サンカクイ	Ⓣ	サンカクイ	サンカクイ	

麻機遊水地 第3工区 平面図

S = 1 : 4000



凡例

- Ⓐ:アカウキクサ Ⓡ:ヤナギヌカボ Ⓢ:ヌカボタデ Ⓣ:タコノアシ Ⓥ:ウスグチヨウジタデ Ⓦ:ミヅコウジュ、
- Ⓑ:カワラブリ ⓑ:ホソバニガナ Ⓧ:ミズアオイ Ⓨ:ミクリ Ⓩ:コツブヌマハリイ ⓐ:シャジクモ

画像出典) :平成 21 年度二級河川巴川(麻機遊水地) 総合対策特定河川工事に伴う自然環境調査業務委託(植物調査) 報告書
(静岡県静岡土木事務所)

図 3.1.2 平成 21 年度麻機遊水地第 3 工区の重要種等の確認位置図



図 3.1.3 平成 30 年度及び令和 4 年度の麻機遊水地第 3 工区の重要種等の確認位置図

3.2 特定外来生物

第3工区における特定外来生物の経年確認状況を表3.2.1に示す。

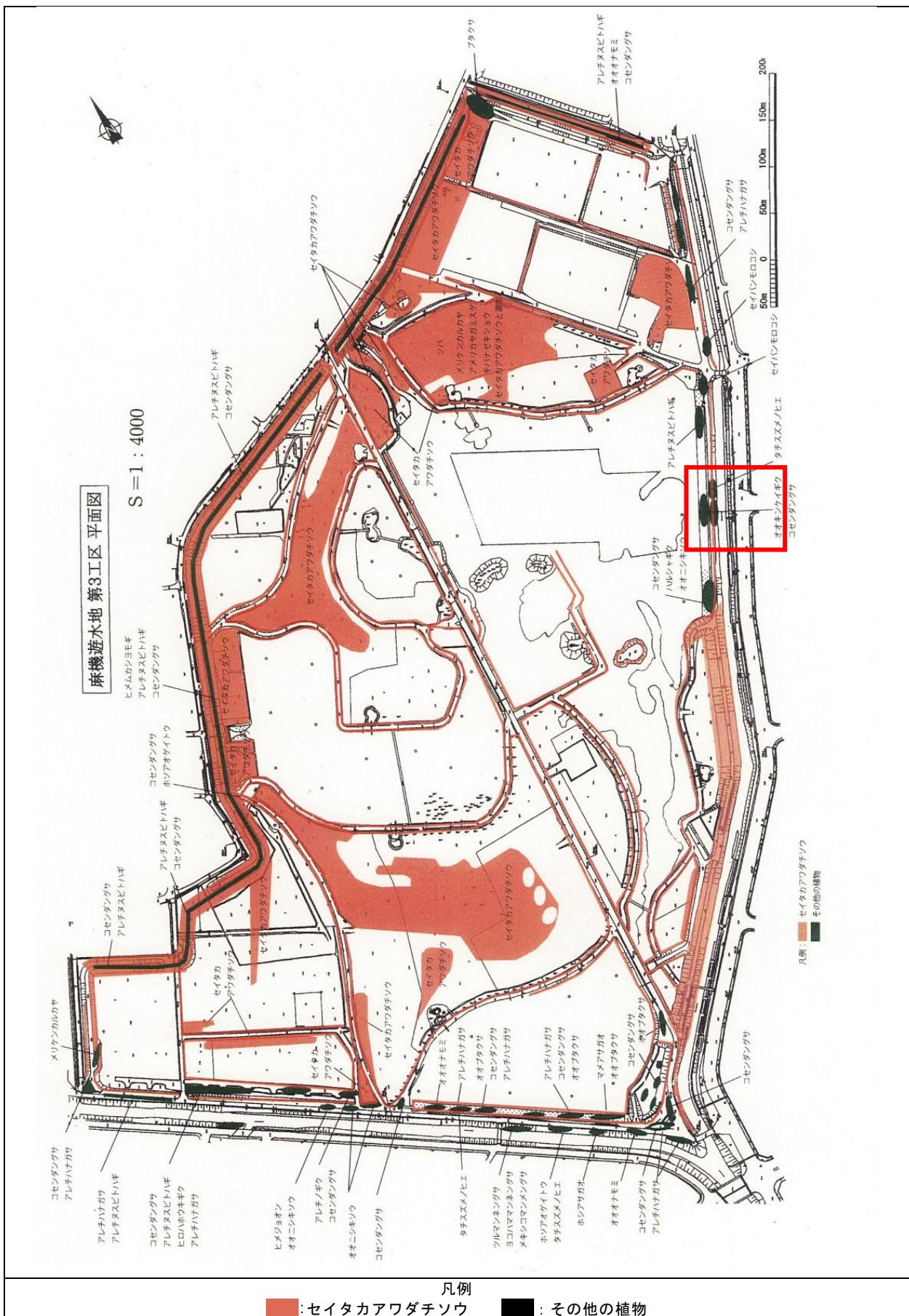
今年度及び過年度の現地調査で確認された特定外来生物は4科4種で、オオフサモは平成8年度以降、オオキンケイギクは平成21年度以降、アレチウリ、ナガエツルノゲイトウは平成30年度以降確認されている。

オオフサモは侵入年代が早いが、3工区内での分布は広くではなく、限られている。オオキンケイギクは堤防で平成21年に浅畠川沿いの堤防で確認があり、その後も継続的に確認されているが、その他のエリアは大きく広がっておらず、分布は限定的である。麻機遊水地クリーン作戦での除去成果と考えられる。

現地調査では平成30年度に初めて確認されたアレチウリ、ナガエツルノゲイトウはその後4年が経過し、大きく分布が拡大している。特に「地球上最悪の侵略的植物」と報道されることもあるナガエツルノゲイトウは第3工区内において初確認となったが、既にその旺盛な繁殖力により分布を広げ、浅畠川に隣接する調査地区では多数確認された。

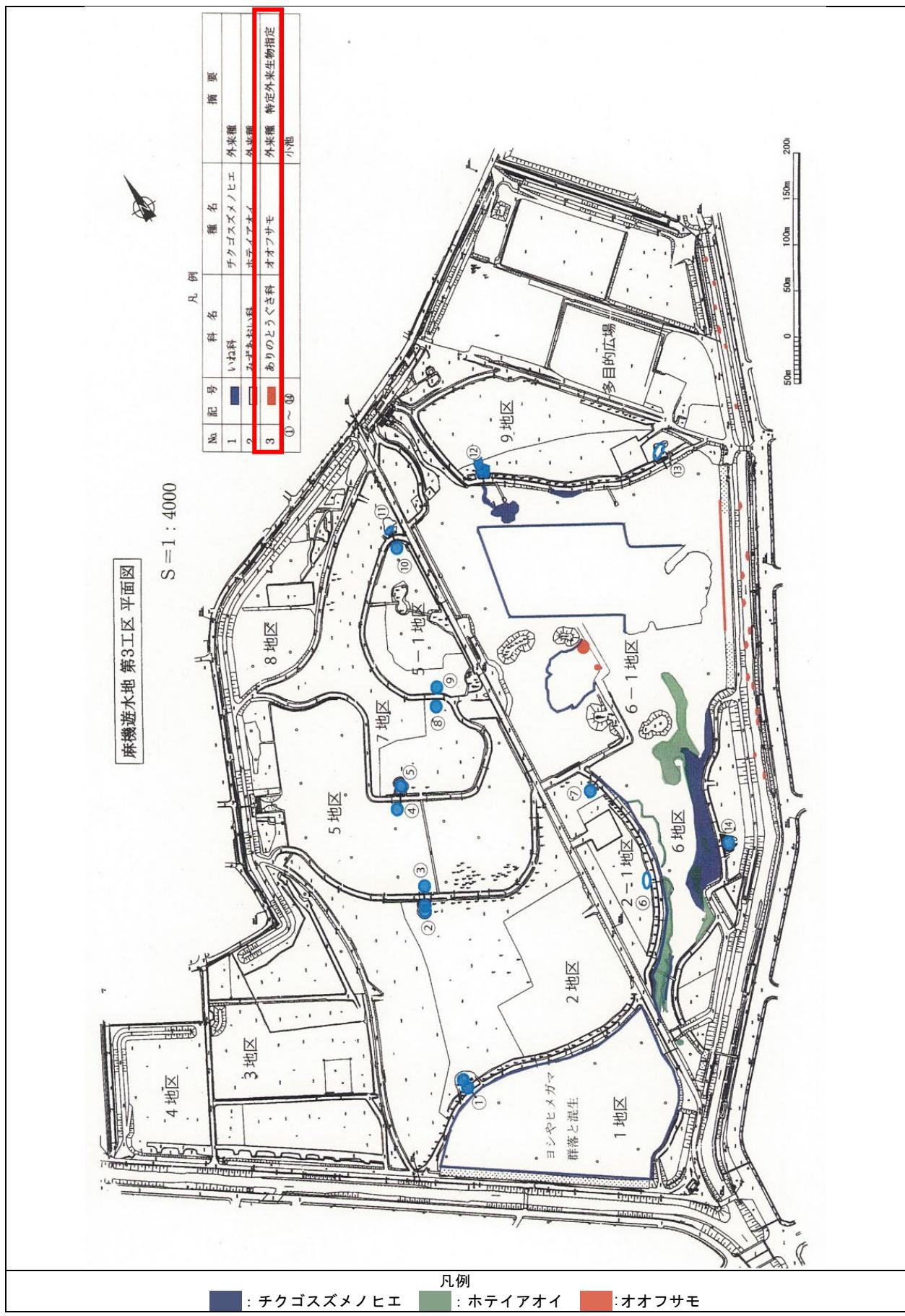
表3.2.1 麻機遊水地第3工区の特定外来生物の経年確認状況

科名	和名	文献(第3・ 第4工区) H13 (2001)	現地調査								
			H8 (1996)	H10 (1998)	H11 (1999)	H12 (2000)	H15 (2003)	H21 (2009)	H30 (2018)	R1 (2019)	R4 (2022)
アリノトウグサ科	オオフサモ	○	●	●				●	●		●
ウリ科	アレチウリ	○							●		●
ヒユ科	ナガエツルノゲイトウ								●		●
キク科	オオキンケイギク							●	●		●
4科	4種	2種	1種	1種	0種	0種	0種	2種	2種	0種	4種



画像出典) : 平成 21 年度二級河川巴川(麻機遊水地) 総合対策特定河川工事に伴う自然環境調査業務委託(植物調査) 報告書
(静岡県静岡土木事務所)

図 3.2.1 平成 21 年度麻機遊水地第3工区の外来種位置図(オオキンケイギク)



画像出典) : 平成 21 年度二級河川巴川(麻機遊水地) 総合対策特定河川工事に伴う自然環境調査業務委託(植物調査) 報告書
(静岡県静岡土木事務所)

図 3.2.2 平成 21 年度麻機遊水地第 3 工区の外来種位置図（オオフサモ）



図 3.2.3 平成 30 年度及び令和 4 年度の麻機遊水地第 3 工区の特定外来生物確認位置図

4. 有識者ヒアリング

有識者ヒアリングは、調査結果とりまとめ時に1回実施した。本業務におけるヒアリング対象者を表4.1.1に、ヒアリング結果を表4.1.2に示す。

表4.1.1 本業務におけるヒアリング対象者

有識者	所属	調査項目
湯浅 保雄	NPO 法人 静岡県自然史博物館ネットワーク 理事	・植物相調査

表4.1.2 有識者ヒアリング結果（調査結果とりまとめ時）

ヒアリング実施日	令和4年12月26日
【要旨】	
(1) 現地調査結果の報告	
(2) 次年度以降の現地調査計画（案）についての説明	
【詳細内容】	
(1) 現地調査結果の報告	
春から初夏（6月）、夏（7～8月）、秋（10月）に実施した第3工区における植物相調査の調査結果について報告した。湯浅氏より調査結果および調査結果に基づいて挙げた課題・提案について了解を得るとともに、以下の助言を頂いた。	
・今年度調査において麻機遊水地第3工区で確認された重要種のうち、オニバスについては、第1工区から導入された個体であるが、第1工区の個体が麻機遊水地由来のものであるか明確ではない。また、トチカガミ、アサザについても、詳細な記録はなく他地域から導入された個体の可能性が高い。	
・麻機遊水地は治水機能と公園機能を有する多目的な遊水地であり、植物の生育環境、地域との関わりや景観、利用者の学習の場としての活用を考慮し、前述の3種（オニバス、トチカガミ、アサザ）については、水生植物の生育環境を保全する重要種として位置づけ、他の重要種と区分して整理すること。	
・ヨシの成長が旺盛な夏に草刈りを行うことにより、ヨシの地上部の生長が抑えられる。その結果、草刈範囲では種類数が増加し、多様性の高い草地が成立できると考えられる。	
・遊水地で新たに確認された外来植物の標本を、今年度も提出してもらいたい。	
(2) 次年度以降の現地調査計画（案）について説明	
次年度以降の現地調査計画（案）（下記）について説明し、湯浅氏より了承を得た。	
(次年度以降の現地調査計画（案）)	
調査サイクルを5年に1回程度として設定している現地調査計画によると、令和5年度は、以下の内容、場所の調査となる。ただし、各工区の状況に応じて適宜変更する	
■植生調査	
・植生図作成調査。	
・群落組成調査	
■調査場所	
・第3工区、第4工区	
■時期	
・夏から秋	

以上

5. 課題・提案

5.1 重要種保全対策

本調査で確認した重要種は、湿地や水域を生育地とする植物である。また、今年度の現地調査により、耕起および草刈り、掘削（池沼の整備）といった人為的擾乱を受けている場所での確認が多かったことから、いずれも擾乱依存性の高い植物と推察される。

これらの重要種が麻機遊水地において生存を脅かされる主な要因は、①工事に伴う消失のほか、②擾乱停止による植生遷移の進行、③土砂の堆積による乾燥化であると考えられる。麻機遊水地の重要な生育を脅かすと考えられるこれらの主な要因について、保全対策案を整理した。

5.1.1 工事に対する保全対策

麻機遊水地第3工区は昭和55年（1980年）から着工され、昭和61年（1986年）に約55haのうち約52haが「浅畠緑地」として、都市計画が決定されている。麻機遊水地第3工区は平成20年（2008年）時点では概成しており、今後は冠水頻度の低い「浅畠緑地」の約15haが体験型の都市緑地として整備される計画となっている。また、改修工事など非定期的な工事が行われることを想定し、工事による直接的・間接的な影響に対する保全対策を整理した（表5.1.1）。

表5.1.1 工事に対する保全対策案

移植	概要	工事により生育地が改変（土砂ごと移動など）される場合は、工事前に重要種を移植する。
	方法※	①重要種を土ごと掘り取り、移植先に移動する（移植時期は、重要種の休眠期が望ましい）。 ②結実を待ち、種子を採取して移植先に播種する。 ③種子散布が終了した時期であれば、重力散布型（種子が重力で個体からそのまま下に落下するタイプ：ミヅコウジュ）の植物、水散布型（種子が個体から落下し、水によって運ばれるタイプ：ヤナギヌカボ、タコノアシ、ミズアオイなど）で陸域に生育している場合は、重要種が生育していた地点の土を移植先に移動する。
	移植先	同種がすでに生育している地点が望ましい（生育可能な環境であると判断されるため）。
濁水の流入防止	概要	オニバス、トチカガミ、アザザは池や溜まり等の水中に生育するため、浚渫や堤防法面の補強工事等で発生する濁水により、光合成阻害等の影響を受ける可能性がある。工事の際には濁水がこれらの生育地に流入することがないよう、留意する必要がある。

※工事のタイミングによって、上記のうち適した移植方法や複数の方法を組み合わせて実施することを検討するのが望ましい。

5.1.2 植生遷移の進行に対する保全対策

(1) 湿地の人為的搅乱

令和4年度調査で確認された重要種は、治水整備に伴い生じた搅乱により発芽した、搅乱依存種が多く含まれる。それらは、ヨシやガマの繁茂、ヤナギなど高木の生長により生育の場を失う可能性がある。このため、人為的搅乱を行うことによって搅乱依存種の保全を図ることが望ましい。耕耘の継続は一年草を保全するための有効な管理手法であることが確認されている（中本ら2001）¹ことからも、一年草の重要な種を多く出現させるためには、耕耘を毎年行うような頻度の高い搅乱が必要であると考えられる。

一方で、タコノアシ等の多年草を重点的に保全する場合は、掘削から2~4年経過しても出現していること、楠本（2006）²によるとタコノアシを含む水湿植物優占タイプの群落は3年に1回程度の耕起が行われる場合に成立するとしていることからも、耕耘の間隔としては2~3年が適していると考えられる。

人為的な搅乱の実施箇所は、「実施計画」自然再生に関する取り組みの実施箇所案（第3工区）を参考に、水田表土の覆土された調査地区5-1や調査地区5（図5.1.1）で実施することが望ましい。

■一年生重要種が生育する水田



■一年生重要種（ミズアオイ）保全地



(R4.7.28撮影)

(R4.7.28撮影)

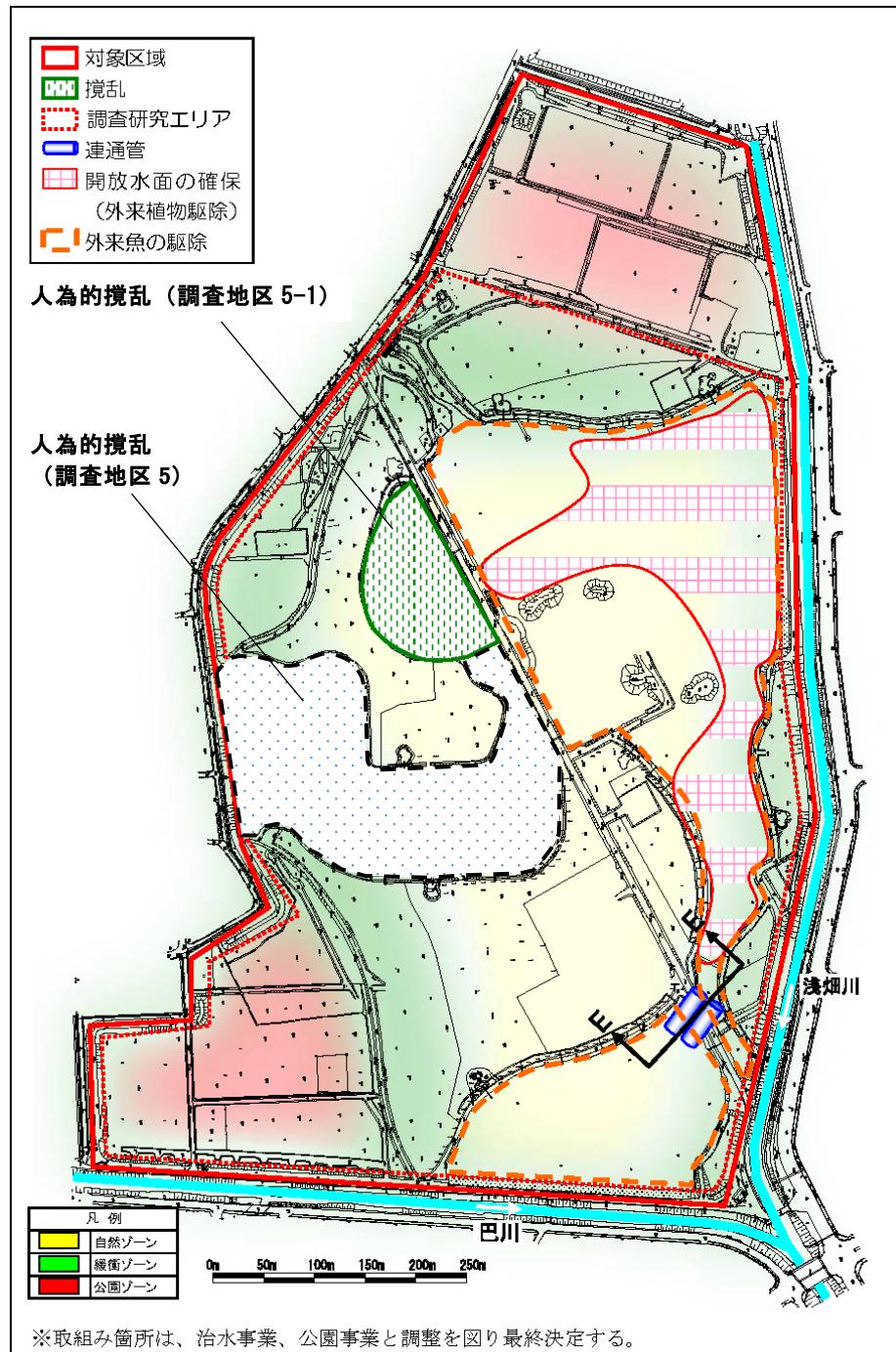
写真 5.1.1 人為的搅乱により維持されている重要種生育地

表 5.1.2 湿地の人為的搅乱の方法（案）

主な対象重要種	方法
一年草 ・ミズアオイ ・ウスゲチョウジタデ ・ヤナギヌカボ ・カワヂシャ	・耕耘 1年に1回（稻作や稻作に近い搅乱）
多年草 ・タコノアシ	・耕耘 2~3年に1回

¹ 中本学・関岡裕明・下田路子・森本幸裕（2001）復田を組み入れた休耕田の植生管理：ランドスケープ研究 65(5) 585-590

² 楠本良延・大黒俊哉・井手任（2006）休耕・耕作放棄水田の植物群落タイプと管理履歴の関係：農村計画論文集 7, 7-12



出典:巴川流域麻機遊水地自然再生事業実施計画(巴川流域麻機遊水地自然再生協議会ほか 2008)一部加筆
図 5.1.1 人為的攪乱実施箇所(第3工区)(案)

(2) 池沼の保全

調査地区 2 では、近年掘削が実施されたと考えられる池沼及びその周辺において、浮葉植物のオニバスおよびアサザ、浮遊植物のトチカガミの 3 種を確認した。

これらの池沼に生育する浮葉植物などの水生植物にとっては、ヨシ等の抽水植物の侵入防止や水位の維持を図り、開放水面を確保する必要があると考えられる。

また、池沼の富栄養化が進行し透明度が低下すると、水中に光が届かなくなり光合成に支障が出るほか、底質上にある種子の光不足による発芽抑制も引き起こすため、これらの水生植物は衰退する。そのため、池干しによる富栄養化防止を図る必要があると考えられる。

さらに、水生植物の脅威となっているのが、水生植物の捕食者であるミシシッピアカミミガメ、アメリカザリガニ、ウシガエルなどの外来動物である。捕食動物（ミシシッピアカミミガメ）を排除する実験では、捕食動物の侵入防止がオニバスの生存率の向上に有効であることが示されている（曾我部ら 2014）³。

なお、麻機遊水地第 3 工区のオニバスにおいては、平成 13 年の確認（文献）から平成 30 年（現地調査）の確認の間は確認記録がなく、今年度は 6 月に初期の浮葉を確認したのみで、生長した浮葉を確認できなかった。このような麻機遊水地におけるオニバスの出現状況に影響を与えている要因は不明確であるが、オニバスを含む水生植物の生存を維持するには、開放水面の確保、池干しによる富栄養化防止および捕食動物の駆除が有効であると考えられる。

■オニバスの生育地



(R4. 6. 10 撮影)

■オニバス、トチカガミ、アサザの生育地



(R4. 8. 9 撮影)

写真 5.1.2 整備された池沼の生育環境を保全する重要種生育地

表 5.1.3 浮葉植物の保全の方法（案）

生育環境を保全する重要種	方法
浮葉・浮遊植物 ・オニバス ・トチカガミ ・アサザ	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨシ等の侵入防止、水位の維持 ・定期的な池干しによる生育環境の維持 ・捕食動物（ミシシッピアカミミガメ、アメリカザリガニ、ウシガエル）の駆除

³ 曾我部共生・浦部美佐子・渡邊輝世（2014）彦根城中堀のオニバス個体群に対するアカミミガメ食害影響の検証：日本生態学会第 61 回全国大会（2014 年 3 月、広島）講演要旨

(3) 低茎草地の維持

定期的に草刈りが実施されている多目的広場や道沿いなどでは、タコノアシ、ミゾコウジュ、ホソバニガナを確認した。特に湿り気の多い場所で確認が多いことから、これら湿った低茎草地環境の維持が保全に有効であると考えられる。

■タコノアシ、ミゾコウジュの生育地



■ホソバニガナの生育地



(R4. 6. 13撮影)

(R4. 6. 13撮影)

写真 5.1.3 草刈りが行われている重要種生育地

表 5.1.4 低茎草地の維持の方法（案）

主な対象重要種	方法		
多年草 ・タコノアシ ・ミゾコウジュ ・ホソバニガナ	定期的な草刈り	選択的草刈り	<ul style="list-style-type: none"> 重要種は残し、競合する植物のみ刈る。 あらかじめ重要種にマーキングを行い、目に留まり易くすることで、誤つて重要種を刈り取ってしまうことを防止する。
		非選択的草刈り	<ul style="list-style-type: none"> 重要種と競合する植物をまとめて刈る。 重要種の開花・結実期を避けて草刈りを行う（表 5.1.5 参照）。

表 5.1.5 草刈り時期の目安（赤枠）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
タコノアシ	休眠			生育期			開花・結実期			休眠		
ミゾコウジュ	休眠 (ロゼット)			生育期 開花・結実期			休眠 (ロゼット)			休眠		
ホソバニガナ	休眠			生育期 開花・結実期			休眠			休眠		

5.1.3 乾燥化に対する保全対策

麻機遊水地では、植生遷移に伴う樹林化や土砂堆積により、治水機能や市民の利用への影響が懸念されている。土砂堆積の進行に伴い地盤高が上昇し乾燥化すると、麻機遊水地特有の湿地環境に依存する重要種は消失していくと考えられる。そのため、現在策定中の麻機遊水地における樹木の維持管理計画（麻機遊水地保全活用推進協議会第11回総会資料より）に基づき、樹木や堆積土の除去を実施していくことで乾燥化を防止できると考えられる。ただし、樹木や堆積土の除去の際は、重要種が生育している場合、樹木や堆積土とともに除去されてしまうため、事前に重要種の有無を確認する必要がある（前項「4.1.1 工事に対する保全対策」に準ずる）。

5.2 外来種対策

5.2.1 外来植物除去、管理の考え方

管理対象である麻機遊水地から一個体も残さずに外来種を除去することは理想であるが、既に広範囲分布する外来種の根絶は現実的に困難である。外来種の完全な除去はできなくても、分布拡大を抑制する対策を講じて外来種による被害を拡大させないことは、麻機遊水地の生物多様性を保全するためには有効な手段である。

外来種対策を効果的・効率的に行うには、まず**防除を優先すべき外来種**を定め、防除対象とした外来種の生態的特徴を考慮した方法と時期で外来種を除去する必要がある。また、すでに外来種が広範囲に分布する場合は、優先すべき場所を検討した上で、外来種除去を行う。

防除を優先すべき外来種としては、外来種のうちより生態系や人間生活に被害を及ぼす危険性が高い生物として外来生物法で指定された**「特定外来生物」**とする。

5.2.2 特定外来生物の除去

(1) 方法

麻機遊水地第3工区で確認した特定外来生物の除去の効果的な方法を表5.2.1に示す。

多年草のオオフサモ、オオキンケイギクは、地下茎から抜き取ることにより、地下茎からの再生を断ち切るため効果的な方法である。なお、オオフサモやナガエツルノゲイトウは茎の破片で拡散し、再生するため、茎の破片もできるだけ回収する。

一年草のアレチウリは、地上部を根元から抜き取れば、再生を断ち切ることができる。

表5.2.1 特定外来生物の除去の効果的な方法（第3工区）

和名	生活型	方法	留意点
オオフサモ	多年草	地下茎から抜き取る	茎の破片もできるだけ回収する
アレチウリ	一年草	根元から抜き取る	できるだけ茎を残さないように抜き取る
ナガエツルノゲイトウ	多年草	茎の刈り取り	根や茎の断片もできるだけ回収する
オオキンケイギク	多年草	地下茎から抜き取る	できるだけ地下茎を残さないように抜き取る

(2) 時期

麻機遊水地第3工区で確認した特定外来生物の除去の適期を表5.2.2に示す。

植物の主要な分布拡大の手段は種子による繁殖である。したがって、外来植物の分布拡大を抑制する対策としては、結実前に除去作業を行う必要がある。特に一年草および越年草の場合は、種子が散布された後に除去しても全く効果がない。また、植物体の成長に伴い除去は困難になるため、除去は早い段階で行うと効率的である。

表5.2.2 特定外来生物の除去の適期

和名	適期	根拠
オオフサモ	4月～11月	・日本では結実しないため、地上部がある4月～11月で除去が可能
アレチウリ	5月～8月	・結実前の除去が効果的（開花8月～10月） ・大きくなると抜き取りが困難であるため、芽生えうちの除去が効率的（芽生えは5月～10月の間続く）
ナガエツルノゲイトウ	3月中旬～11月	・日本では結実しないため、地上部が明確な3月中旬～11月で除去が可能
オオキンケイギク	5月～6月上旬	・結実前の除去が効果的（開花5月～7月）

(3) 場所

麻機遊水地第3工区における特定外来生物確認地点全てを特定外来生物の除去の実施場所とする（図5.2.1）。

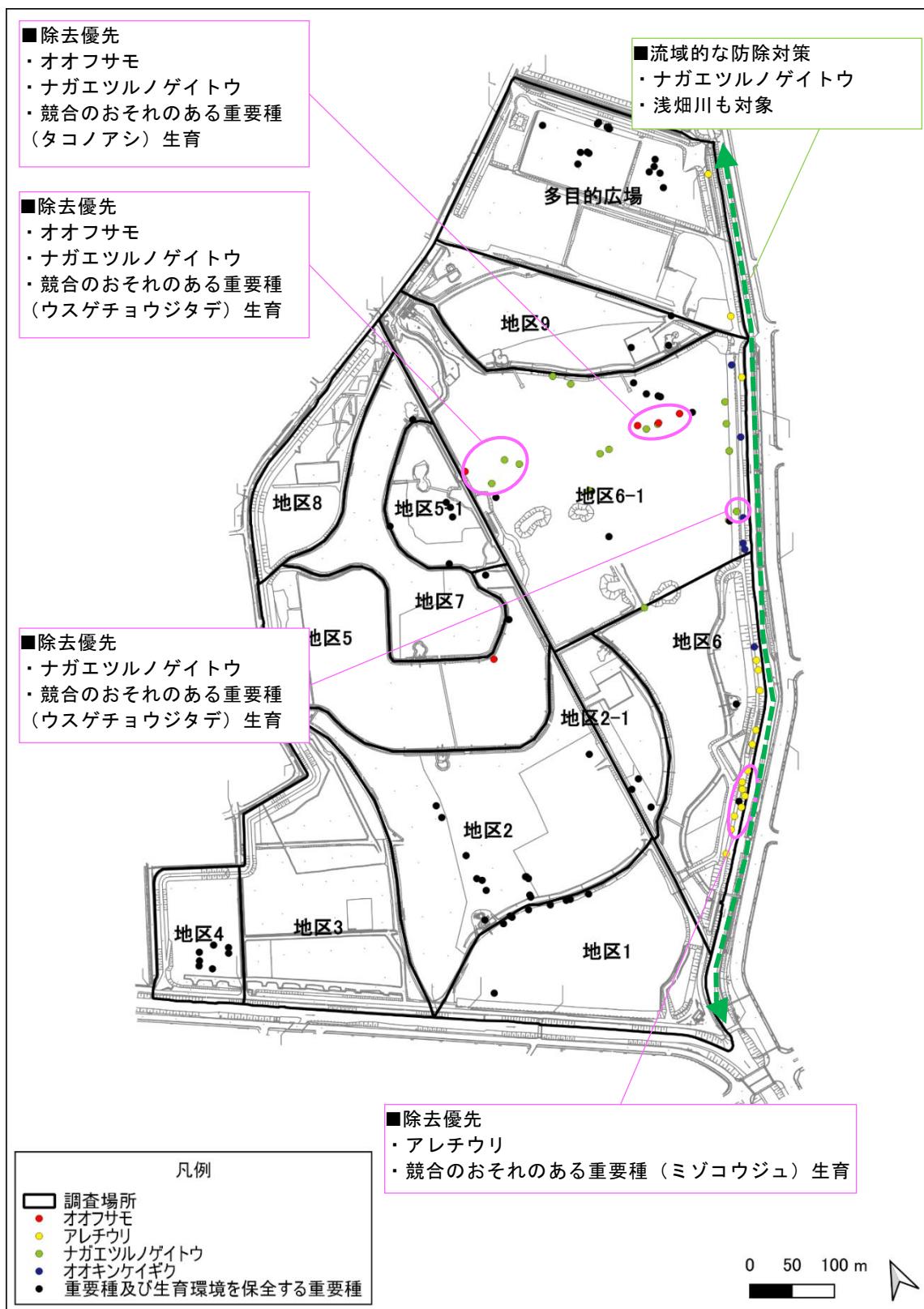
すでに外来種が広範囲に分布する場合は、①競合するおそれのある重要種の生育場所、②交雑するおそれのある重要種の生育場所、③タデ類の群落など在来種から構成される良好な生物群集が残存している場所を優先する。

なお、ナガエツルノゲイトウについては、第3工区東側を流れる浅畠川で既にまん延しており、令和4年台風第15号による大雨（令和4年9月22日～9月24日）で、増水した浅畠川から第3工区内に多量のナガエツルノゲイトウが侵入している様子を確認した（写真5.2.1）。第3工区内のみでナガエツルノゲイトウを除去しても、増水する度に浅畠川からナガエツルノゲイトウが第3工区内に越流してくることが想定されるため、防除対策の効果は見込めない。したがって、ナガエツルノゲイトウについては、浅畠川を含む流域的な防除対策を実施することが望ましい。



(R4.10.4撮影)

写真5.2.1 浅畠川から越流により歩道まで侵入したナガエツルノゲイトウ



(4) 特定外来生物の取り扱い

特定外来生物は、外来生物法により規制されている事項のひとつに、「生きたまま許可なく運搬すること」が挙げられている。しかし、以下の要件を満たす場合は、除去した特定外来生物の運搬が可能である。

表 5.2.3 外来生物法の「運搬」に該当しない要件

「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の規制に係る運用（植物の運搬及び保管）について」（平成 27 年 1 月 9 日 環自野発第 1501091 号）

- ①防除した特定外来生物である植物を処分することを目的として、ごみの焼却施設等（最終処分場、収集センター等を含む）に運搬するものであること
- ②落下や種子の飛散等の逸出防止措置が運搬中にとられているものであること
- ③特定外来生物の防除である旨、実施する主体、実施する日及び場所等を事前に告知するなど、公表された活動に伴って運搬するものであること

「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の規制に係る運用（植物の運搬及び保管）について」（平成 27 年 1 月 9 日 環自野発第 1501091 号）

6. 現地調査計画

麻機遊水地の次年度以降の調査スケジュール（案）を表 6.1.1 に示す。ただし、実施する調査項目及び調査内容は、調査計画時の各工区の状況に応じて適宜変更する。

表 6.1.1 麻機遊水地の次年度以降の調査スケジュール（案）

工区	調査項目	調査時期	H30	H31/R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
			2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
第 1 工区 (22ha)	植物相調査	春～初夏				●				○
		夏				●				○
		秋	●			●				○
	植生調査	夏～秋			●				○	
					●				○	
	群落組成調査									
第 3 工区 (55ha)	植物相調査	春～初夏					●			
		夏					●			
		秋	●				●			
	植生調査	夏～秋		●				○		
				●				○		
	群落組成調査									
第 4 工区 (32ha)	植物相調査	春～初夏				●				○
		夏				●				○
		秋	●			●				○
	植生調査	夏～秋		●				○		
				●				○		
	群落組成調査									

凡例) ● : 実施済 ○ : 実施予定

注 1) 植物相調査の方法

平成 30 年度：確認した重要種（静岡県版レッドリスト掲載種、環境省レッドリスト掲載種）及び外来種（特定外来生物、生態系被害防止外来種リストに基づく緊急対策外来種、重点対策外来種）の確認場所、確認環境、個体数等を記録

令和 2 年以降：確認した維管束植物の和名を記録。重要種（静岡県版レッドリスト掲載種、環境省レッドリスト掲載種）及び特定外来生物については、確認場所、確認環境、個体数等を記録。