（参考）

成田空港の更なる機能強化
環境影響評価に係る環境保全の取り組み
（2024 年次版）

2025 年 9 月

成田国際空港株式会社

目　次

はじめに

1．事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地 1-1
1.1.　事業者の名称 1-1
1.2.　代表者の氏名 1-1
1.3.　主たる事務所の所在地 1-1

2．対象事業の目的及び内容 2-1

3．環境保全措置の実施状況 3-1
3.1.　環境保全措置の実施状況 3-1
3.2.　2024 年度に実施した環境保全措置の内容 3-1
3.2.1. 動物、植物、生態系 3-2
(1) 工事工程の調整（猛禽類等） 3-2
(2) ホトケドジョウの生息環境保全 3-4
(3) 谷津機能を維持した調整池の設置 3-7
(4) 谷津環境の整備・維持管理 3-8
(5) 改変区域外への個体の移設（動物） 3-12
(6) 生息域外保全 3-35
(7) 改変区域外への個体の移植（植物） 3-42

4．事後調査の項目、手法及び結果 4-1
4.1.　2024 年度に実施した事後調査の項目 4-1
4.2.　事後調査の方法等及び結果 4-2
4.2.1. 大気質 4-2
(1) 造成等の施工及び建設機械の稼働による粉じん 4-2
4.2.2. 水文環境 4-8
(1) 降水状況 4-8
(2) 河川流量 4-9
(3) 地下水位 4-20
(4) 湧水 4-25
4.2.3. 動物、植物、生態系 4-31
(1) 工事工程の調整 4-31
(2) 人工代替巣の設置、代替営巣林の整備 4-51
(3) 巣箱の設置 4-58
(4) ホトケドジョウの生息環境保全 4-61
(5) 改変区域外への個体の移設 4-64
(6) 改変区域外への個体の移植 4-85
(7) 谷津環境の整備・維持管理 4-115

5．専門家の助言の内容 5-1

はじめに

成田国際空港では、今後予想される世界的な航空需要の増加に対応するため、既存滑走路の延長や滑走路の増設などを含む成田空港の更なる機能強化策の具体化に向け、2015 年９月より、国、県、空港周辺９市町、当社で構成される四者協議会で検討を開始した。その後、本機能強化に伴う周辺環境への影響について、環境影響評価法に基づく環境アセスメントを実施し、環境影響の評価とその保全措置等をまとめ、2019 年９月 27 日に「成田空港の更なる機能強化　環境影響評価書」（以下、「評価書」という。）を公表した。

評価書では、環境への影響をできる限り回避・低減、または代償する施策（環境保全措置）を実施することとしている。また、環境保全措置の実施効果や環境の状況を把握するための調査（事後調査）を実施することとしている。

2025 年 4 月現在、空港工事は未着手であるが、準備工事として 2022 年 10 月から東関東自動車道の切り回し工事、2023 年 12 月から高谷川周辺の沈砂池工事、2024 年度には C 滑走路北側トンネル整備工事に着工した。また、滑走路予定地の埋蔵文化財調査も継続しており、環境の改変が進んでいる。それに伴い、2024 年度は動物・植物の移設・移植等の環境保全措置を継続して実施し、あわせて事後調査を実施した。

本資料は、2024 年度に実施した環境保全措置と、事後調査の結果を取りまとめたものである。

1. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1.1. 事業者の名称

成田国際空港株式会社

1.2. 代表者の氏名

代表取締役社長　藤井　直樹

1.3. 主たる事務所の所在地

千葉県成田市成田国際空港内（成田市古込字古込 1-1）

2. 対象事業の目的及び内容

本章の内容は、「成田空港の更なる機能強化 環境影響評価書」(2019 年 9 月 27 日公表)を参照のこと。

3. 環境保全措置の実施状況

3.1. 環境保全措置の実施状況

環境影響評価書では、事業者により実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避し、又は低減すること、必要に応じ損なわれる環境の有する価値を代償すること等を目的として、環境保全のための措置を実施することとしている。本事業は面積が広範囲にわたることから、工事着手前より段階的に環境保全措置を進める方針としている。

2024 年度時点では、埋蔵文化財調査の実施及び B 滑走路延伸区域内において着工された準備工事（東関東自動車道の切り回し工事）、C 滑走路施工区域内において着工された準備工事（高谷川周辺の沈砂池工事）等に伴い、先行して環境保全措置を実施した。

3.2. 2024 年度に実施した環境保全措置の内容

2024 年度に実施した項目を以下に示す。

(1) 工事工程の調整
(2) ホトケドジョウの生息環境保全
(3) 谷津機能を維持した調整池の設置※
(4) 谷津環境の整備・維持管理
(5) 改変区域外への個体の移設（動物）
(6) 生息域外保全
(7) 改変区域外への個体の移植（植物）

※2024 年度に環境保全措置を実施していないが、変更した方針等について整理した。

3.2.1. 動物、植物、生態系

(1) 工事工程の調整（猛禽類等）

1) 実施内容

ｱ. 環境保全措置の内容（環境影響評価書記載内容）

環境影響評価書に記載されている環境保全措置の内容は表 3.2-1 に示すとおりである。

表 3.2-1　環境保全措置の内容（工事工程の調整（猛禽類等））

環境保全措置の内容	措置の区分	環境保全措置の効果
工事工程を調整し繁殖期を避けて伐採や施工を開始する。	低減	保全対象種への直接的な影響を避け、工事の影響を低減できる。また、工事騒音等への馴化を促し、オオタカ、サシバの繁殖への影響を低減できる。

ｲ. 実施方針・実施方法

2024 年度時点で本格工事は行われていない。しかし、埋蔵文化財調査やボーリング調査、準備工事は行われており、これらの一連の作業によってもオオタカ・サシバの営巣地あるいはその周辺における樹林伐採や土地改変が生じ、両種の繁殖への影響が生じる可能性がある。従って、埋蔵文化財調査等についても当該環境保全措置の対象とする方針とし、その計画段階において事前に工事範囲や工程の調整を実施している。

調整は原則として、「成田空港機能強化事業工事等における猛禽類保全マニュアル※（以降、「マニュアル」とする。）」に従い、繁殖を行うオオタカ・サシバが許容し得る安全な時期、距離あるいは環境において作業が開始されるよう、時期の延期や前倒しといった調整を施工サイドと行う。

なお、調整後もマニュアルを逸脱する工事が残った場合には、最新のオオタカ、サシバの繁殖状況、逸脱する工事の内容をもとに影響検討を行い、検討結果に対する専門家等の助言も踏まえ、当該工事の着工前後におけるオオタカ・サシバの飛翔状況等調査（以降、「工事監視調査」とする。）を行いオオタカやサシバの反応を観察しつつ、埋蔵文化財調査を実施する方針としている。

2) 実施時期

2024 年 3 月時点の埋蔵文化財調査計画に基づいて調整を実施した。

※これまでに委員に御指導頂いている内容を踏まえ、工事関係者に配慮して頂きたい内容を整理して 2020 年 8 月に作成したものである（非公開とする）。今後も委員の御意見・御指摘を反映し、更新していく。

3) 実施結果

2024 年 3 月時点の埋蔵文化財調査計画において、表 3.2-2 に示すとおり 2024 年繁殖シーズンにおけるサシバの繁殖への影響が懸念される作業があったため、サシバ No.61 を除き開始時期を延期する方向で調整した。

サシバ No.61 は 5 月に着手することになったため、工事監視調査を行いつつ、伐採等に着手した。監視中は除草直後の場所で採餌するなど、工事に対する警戒等の行動は見られなかったことから、繁殖には失敗したものの工事以外の原因によるものと考えられる。

表 3.2-2　環境保全措置の実施結果（工事工程の調整（猛禽類等））

対象種	営巣地No.	巣No.	調整対象	調整結果	参考）事後調査結果
サシバ	19	19-4	巣から200mの範囲で伐採	8月以降に延期	繁殖失敗
	25	25-4	巣から200mの範囲で月に伐採	8月以降に延期	繁殖なし
	61	61-3	巣から200mの範囲で伐採	工事監視調査を行いつつ5月に着手	繁殖失敗
	82	82-1	巣から200mの範囲で伐採	8月以降に延期	繁殖なし
	120	120-1	巣から200mの範囲で伐採	8月以降に延期	繁殖なし
	173	173-1	巣から200mの範囲で工事（伐採はなし）	8月以降に延期	繁殖成功（2羽巣立ち）

4) 2025 年度の実施予定

埋蔵文化財調査の実施計画を確認し、必要に応じて工事工程の調整を実施する。

(2) ホトケドジョウの生息環境保全

1) 実施内容

ｱ. 環境保全措置の内容（環境影響評価書記載内容）

環境影響評価書に記載されている環境保全措置の内容は表 3.2-3 に示すとおりである。

表 3.2-3　環境保全措置の内容（ホトケドジョウの生息環境保全）

環境保全措置の内容	措置の区分	環境保全措置の効果
ホトケドジョウの繁殖地である水路及びその水源となる湧水を保護する。	回避	繁殖への影響を回避できる。

ｲ. 実施方針・実施方法

ホトケドジョウの繁殖地である水路及びその水源となる湧水を保護することで工事による繁殖への影響を回避するため、水源、水路を含む集水域一帯を保全エリアとして設定し、整備計画から除外した。

しかし近年、保全エリア[1]の一部のホトケドジョウの生息地において水田耕作が放棄された結果、ホトケドジョウの生息する土水路（用水路）に落葉や泥が堆積した。そこで、落葉や泥の掻き出しにより水路の維持管理を実施した。また、ホトケドジョウの生息地の拡大のために、コンクリート水路（排水路）を堰き止めて耕作放棄地に水を引き込み、冠水させることで湿田環境の創出を試みた。

2) 実施時期

2024 年 4 月 18 日及び 2025 年 3 月 25 日に実施した。

[1] 環境影響評価書の「11. 環境保全措置」において、谷津環境の整備・維持管理を行う候補地としたエリア

3) 実施結果

2024 年 4 月及び 2025 年 3 月のホトケドジョウ生息環境の整備・維持管理状況は、図 3.2-1 及び図 3.2-2 に示すとおりである。

土水路におけるアメリカンレーキを用いた維持管理の結果、水路幅は約 40cm、水深は約 10cm となった。また、土水路の両側が削れて土砂が堆積し深い水深が維持できなくなる傾向にあったことから、水の勢いを弱めることと土砂の流入を防ぐため、土水路の上流部に土嚢袋を設置した。加えて排水路に土嚢袋を積み、耕作放棄地側に水が越流して供給されるように整備することで、湿田環境を創出した。

なお、2025 年 3 月には土水路上流部の未整備箇所の浚渫を行うことや、冠水した保全エリア下流部の耕作放棄水田と土水路下流部を接続させることでホトケドジョウの生息環境の拡大を試みた。

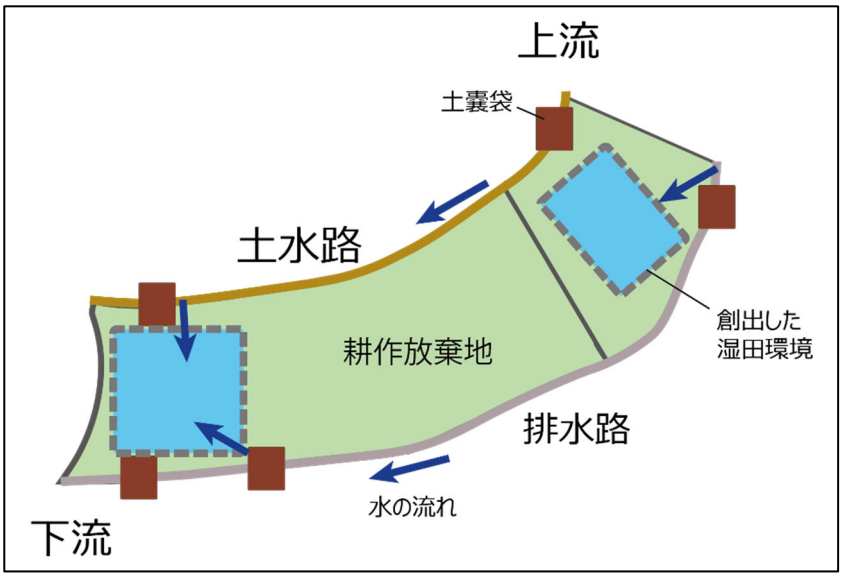


図 3.2-1　ホトケドジョウ生息環境の整備・維持管理状況（概要）

	
土水路（維持管理前） 撮影日：2024年4月18日	土水路（維持管理後） 撮影日：2024年4月18日
	
土水路上流部に設置した土嚢袋 撮影日：2024年4月18日	維持管理作業風景 撮影日：2024年4月18日
	
土水路延長箇所 撮影日：2025年3月25日	冠水後の耕作放棄水田と土水路 撮影日：2025年3月25日

図 3.2-2　ホトケドジョウ生息環境の整備・維持管理状況

4) 2025 年度の実施予定

現地にてホトケドジョウの生息環境を確認するとともに、必要に応じてホトケドジョウの生息環境の整備・維持管理を実施する。

(3) 谷津機能を維持した調整池の設置

1) 実施内容

ｱ. 環境保全措置の内容（環境影響評価書記載内容）

環境影響評価書に記載されている環境保全措置の内容は表 3.2-4 に示すとおりである。

表 3.2-4　環境保全措置の内容（谷津機能を維持した調整池の設置）

環境保全措置の内容	措置の区分	環境保全措置の効果
調整池が配置される谷津環境において、もとの地形を最大限活用し、改変は堰堤の設置程度に留める。	低減	谷津環境に生息する動物への影響を低減できる。

ｲ. 実施方針・実施方法

環境影響評価時の谷津機能を維持した調整池の位置図は図 3.2-3 に示すとおりである。

環境保全措置にもとづき、もとの地形を最大限活用し、可能な範囲で改変しない方針としている。

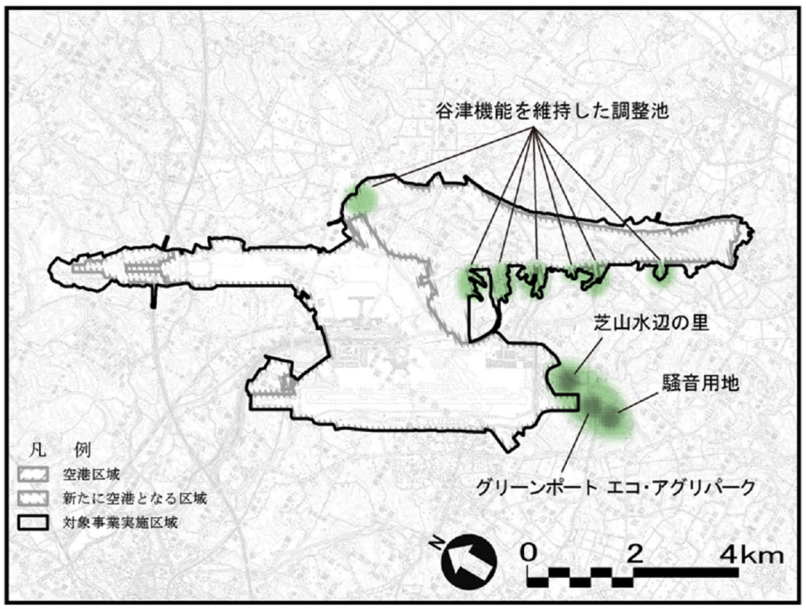


図 3.2-3　谷津機能を維持した調整池の位置

(4) 谷津環境の整備・維持管理

1) 実施内容

ｱ. 環境保全措置の内容（環境影響評価書記載内容）

環境影響評価書に記載されている環境保全措置の内容は表 3.2-5 に示すとおりである。

表 3.2-5　環境保全措置の内容（谷津環境の整備・維持管理）

環境保全措置の内容	措置の区分	環境保全措置の効果
空港区域外に既に確保している谷津環境（グリーンポート エコ・アグリパーク、芝山水辺の里、騒音用地）及び強雨時に調整池として活用される谷津環境を整備・維持管理する。	代償	生息環境としての質を向上させることで、谷津環境に生息する動物への影響を緩和できる。

ｲ. 実施方針・実施方法

2024 年度は、2022 年度にグリーンポート エコ・アグリパーク内で試験的に整備を実施した湿田（谷部）を対象に維持管理を実施した。この時、試験的な取り組みとして、湿田環境の効率的な維持管理手法の検討と保全対象種の蝟集状況の確認のために、下段はヨシ・ガマの被度が 0%、上段は被度 50%、中段はコントロール※1 として残置し、多様な湿田環境を維持管理する方針とした。

被度をコントロールするために、手鎌等を用いたヨシ、ガマ等の刈り取り、根からの抜き取り、枯草の刈り取りを実施した。

※1 コントロール
効果の検証をする際に、ある特定の条件を実施しないこと。この場合は、ヨシ・ガマ等の抜き取りや刈り取りを行わない区画を設けることで、ヨシ・ガマ等の抜き取りや刈り取りの効果を確認した。

2) 実施時期

実施時期は、表 3.2-6 に示すとおりである。

表 3.2-6　実施時期

作業内容	実施時期
手鎌等を用いたヨシ、ガマ等の刈り取り、根からの抜き取り	2024年7月24日～25日、8月5日、9月10日
手鎌等を用いた枯草の刈り取り	2025年1月22日

3) 実施結果

谷津環境の維持管理結果は、表 3.2-7 及び図 3.2-4 に示すとおりである。

表 3.2-7　谷津環境の維持管理状況

作業方法	実施日	作業範囲	作業結果	備考
手鎌等を用いたヨシ、ガマ等の刈り取り、根からの抜き取り	2024年 7月24～25日	下段	全てのヨシ、ガマ等を抜き取り、被度を0％（開放水面100%）にした。	―
	2024年 8月5日	上段	ミクリ周辺や流入部付近を中心に抜き取り、被度を50％（開放水面50%）にした。	上段流入部を中心に泥上げを実施した。
	2024年 9月10日	下段 上段	2024年7月作業範囲を中心に抜き取り、下段と上段の被度をそれぞれ0％（開放水面100%）、50％（開放水面50%）にした。	上段流入部を中心に泥上げを実施した。
手鎌等を用いた枯草の刈り取り	2025年 1月22日	下段 中段 上段	上段と下段の被度がそれぞれ0％（開放水面100%）と50％（開放水面50%）であったため、刈り取りは実施しなかった。	上段流入部を中心に泥上げを実施した。

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ヨシ、ガマ等の抜き取り作業
撮影日:2024年7月24日</td><td>ヨシ、ガマ等の集掃作業
撮影日:2024年7月25日</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>下段作業実施前（ヨシ、ガマ等の抜き取り）
撮影日:2024年7月24日</td><td>下段作業実施後（ヨシ、ガマ等の抜き取り）
撮影日:2024年7月25日</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>上段作業実施前（ヨシ、ガマ等の抜き取り）
撮影日:2024年7月25日</td><td>上段作業実施後（ヨシ、ガマ等の抜き取り）
撮影日:2024年8月5日</td></tr>
</table>

図 3.2-4(1)　谷津環境の維持管理作業

	
下段作業実施前（ヨシ、ガマ等の抜き取り） 撮影日：2024年9月10日	下段作業実施後（ヨシ、ガマ等の抜き取り） 撮影日：2024年9月10日
	
上段作業実施前（ヨシ、ガマ等の抜き取り） 撮影日：2024年9月10日	上段作業実施後（ヨシ、ガマ等の抜き取り） 撮影日：2024年9月10日
	
泥上げ実施状況 撮影日：2025年1月22日	下段作業実施後 撮影日：2025年1月22日

図 3.2-4(2)　谷津環境の維持管理作業

4) 2025 年度の実施予定

2024 年度に引き続き、グリーンポート エコ・アグリパークにおいて、谷津環境の維持管理を実施する。

(5) 改変区域外への個体の移設（動物）

1) 実施内容

ｱ. 環境保全措置の内容（環境影響評価書記載内容）

環境影響評価書に記載されている環境保全措置の内容は表 3.2-8 に示すとおりである。

表 3.2-8　環境保全措置の内容（改変区域外への個体の移設）

環境保全措置の内容	措置の区分	環境保全措置の効果
個体や卵塊、幼生等を工事前に改変区域外に移設する。	代償	爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の重要な種への影響を緩和できる。

ｲ. 実施方針・実施方法

移設対象地点（移設元）は環境影響評価時の調査結果に対して、2020 年に実施した再調査結果を踏まえて適宜選定する。移設は埋蔵文化財調査の計画地から優先的に実施し、用地取得状況及びその後の施工計画に応じて段階的に実施する。

移設先は同じ流域であることを原則とする。主に保全エリアとし、用地取得状況に配慮しつつ事前に調査を行い適した環境を選定する。また、必要に応じて環境整備を実施し適地環境を創出する。

2024 年度は爬虫類、両生類、昆虫類、陸産貝類及び魚類を対象とし、移設を実施した。なお、陸産貝類については環境影響評価時には保全対象としていなかったが、専門家の指導を踏まえ移設の対象とした。移設対象種は表 3.2-9 に、分類群ごとの移設方法は表 3.2-10 に示すとおりである。

表 3.2-9　移設対象種

分類	項目	対象種
動物	爬虫類	ジムグリ、アオダイショウ、シマヘビ、ヒバカリ、シロマダラ、ヤマカガシ、ニホンマムシ
	両生類	アズマヒキガエル、ニホンアカガエル、トウキョウダルマガエル、シュレーゲルアオガエル
	昆虫類※1	ゲンジボタル、ヘイケボタル
	陸産貝類※2	大型種（ビロウドマイマイ）、微小種（ウメムラシタラガイ、コシタカシタラガイ）※3
	魚類※4	ミナミメダカ

※1 ゲンジボタルの餌となる底生動物も合わせて移設を実施
※2 専門家からの助言を経て2021年度より移設対象分類群に追加（環境影響評価書では対象外）
※3 殻径20㎜程度を大型種、殻径2㎜程度を微小種として扱う。
※4 ミナミメダカ以外の魚類あるいは底生動物も合わせて移設を実施

表 3.2-10　移設方法

分類	移設対象種	移設方法
両生類	アズマヒキガエル、ニホンアカガエル、トウキョウダルマガエル、シュレーゲルアオガエル	個体（成体、幼体、幼生、卵塊）の捕獲及び移設
昆虫類	ゲンジボタル、ヘイケボタル	個体（幼虫、成虫）、餌動物（カワニナ）の捕獲及び移設
陸産貝類	大型種（ビロウドマイマイ）	図 3.2-5のベニヤ板トラップの下に個体移設を実施する（個体の見つけ採り）。
	微小種（ウメムラシタラガイ、コシタカシタラガイ）	図 3.2-5のベニヤ板トラップの下に確認場所の表土、落ち葉を採集、移設する。個体を確認した場合は、それも移設する。
魚類	ミナミメダカ	個体の捕獲及び移設

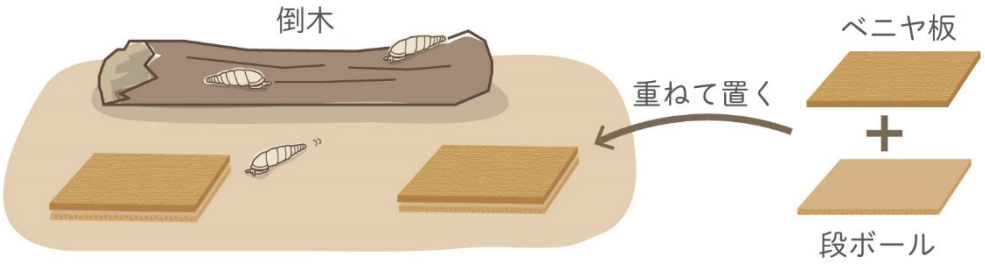


図 3.2-5　モニタリングのためのベニヤ板（ベニヤ板トラップ）イメージ

2) 実施時期

両生類、昆虫類、陸産貝類及び魚類の移設実施時期は表 3.2-11 に示すとおりである。

表 3.2-11　実施時期

分類	実施時期
爬虫類	2024年9月25～27日
両生類	2024年5月28日～30日、2024年6月11日※1、2024年9月25日※2、2025年3月26～28日
昆虫類	2024年5月29日、6月6日、6月20日
陸産貝類	2024年5月30～31日
魚類	2025年3月6日～7日

※1　両生類の事後調査時に補足的な移設作業を実施した。
※2　「爬虫類　移設作業」実施時に両生類の保全対象種を確認したため補足的に実施した。

3) 実施結果

ｱ. 爬虫類（ヘビ類）

(ｱ) 2024 年 9 月

2024 年 9 月の爬虫類（ヘビ類）の移設において、ヘビ類は確認されなかった。これはヘビ類の移動性が高く、元来発見が容易ではないことに起因していると想定される。2025 年度も移設作業を実施する予定である。

ｲ. 両生類（カエル類）

(ｱ) 2024 年 5 月

2024 年 5 月の両生類（カエル類）の移設の実施状況は、表 3.2-12 及び図 3.2-6 に示すとおりである。

移設先は保全エリア[1]とし、水域面積を拡大する整備作業を実施した箇所に優先的に移設を実施した。

表 3.2-12　移設実施状況（2024 年 5 月：両生類）

移設種	移設実績			
	卵塊	幼生	幼体	成体
アズマヒキガエル	160	42,420	34	3
ニホンアカガエル	39	119,379	45	4
トウキョウダルマガエル	0	0	0	5
シュレーゲルアオガエル	0	7,659	0	3



移設先　環境整備前
撮影年月：2024年3月18日



移設先　環境整備後
撮影年月：2024年3月19日

図 3.2-6(1)　移設先環境（両生類）

[1] 環境影響評価書の「11. 環境保全措置」において、谷津環境の整備・維持管理を行う候補地としたエリア

	
移設個体 トウキョウダルマガエル　成体 撮影年月：2024年5月30日	移設個体 シュレーゲルアオガエル　幼生 撮影年月：2024年3月27日

図 3.2-6(2)　移設個体等の状況（両生類）

(ｲ) 2024 年 6、9 月（補足作業）

2024 年 6、9 月の両生類（カエル類）の移設の実施状況は、表 3.2-13 及び図 3.2-7 に示すとおりである。6 月の移設は、両生類の事後調査時に補足的な移設作業を実施したものである。9 月の移設は、「爬虫類 移設作業」実施時にトウキョウダルマガエルの個体群が確認されたため、補足的な移設作業を実施したものである。

移設先はグリーンポート エコ・アグリパークで試験的に整備を実施した湿田（谷部）とした。

表 3.2-13　移設実施状況（2024 年 6、9 月：両生類）

移設種	移設実績			
	卵塊	幼生	幼体	成体
アズマヒキガエル	0	0	0	0
ニホンアカガエル	0	0	0	0
トウキョウダルマガエル	0	0	0	42
シュレーゲルアオガエル	0	0	0	0



トウキョウダルマガエル　成体
撮影年月：2024年6月11日



トウキョウダルマガエル　成体
撮影年月：2024年9月25日



トウキョウダルマガエル　確認環境
撮影年月：2024年9月25日



移設先　整備実施箇所
撮影年月：2024年9月25日

図 3.2-7　移設個体等の状況（両生類）

(ｳ) 2025 年 3 月

2025 年 3 月の両生類（カエル類）の移設の実施状況は、表 3.2-14 及び図 3.2-8 に示すとおりである。

移設先は保全エリア[1]とし、2025 年 1 月に水域面積を拡大する整備作業を実施した箇所に優先的に移設を実施した。

表 3.2-14　移設実施状況（2025 年 3 月：両生類）

移設種	移設実績			
	卵塊	幼生	幼体	成体
アズマヒキガエル	102	420	0	8
ニホンアカガエル	33	5,060	0	1
トウキョウダルマガエル	0	0	0	0
シュレーゲルアオガエル	0	0	0	1

[1] 環境影響評価書の「11.環境保全措置」において、谷津環境の整備・維持管理を行う候補地としたエリア

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>移設先　環境整備前
撮影年月：2025年1月23日</td><td>移設先　環境整備後
撮影年月：2025年1月23日</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>アズマヒキガエル　卵塊
撮影年月：2025年3月28日</td><td>ニホンアカガエル　卵塊
撮影年月：2025年3月28日</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>シュレーゲルアオガエル　成体
撮影年月：2025年3月28日</td><td></td></tr>
</table>

図 3.2-8　移設個体等の状況（両生類）

(I) 2024 年移設状況の整理（補足資料）

カエル類の移設作業は 2024 年 3 月（2023 年度）にも実施している。カエル類の生態を踏まえ、2024 年 3 月（2023 年度）及び 5 月、9 月（2024 年度）の実施状況を併せて整理した。2024 年の両生類（カエル類）の移設実施状況は、補足資料として表 3.2-15 に示すとおりである。

表 3.2-15　移設実施状況（2024 年 3 月、5 月、6 月、9 月：両生類）

移設種	移設時期	移設実績			
		卵塊	幼生	幼体	成体
アズマヒキガエル	2024年3月	160	42,420	0	3
	2024年5月	0	0	34	0
	2024年合計	160	42,420	34	3
ニホンアカガエル	2024年3月	0	0	0	2
	2024年5月	0	7,659	0	1
	2024年合計	0	7,659	0	3
トウキョウダルマガエル	2024年3月	0	0	0	0
	2024年5月	0	0	0	3
	2024年6月※	0	0	0	2
	2024年9月※	0	0	0	40
	2024年合計	0	0	0	45
シュレーゲルアオガエル	2024年3月	39	118,880	0	3
	2024年5月	0	499	45	1
	2024年合計	39	119,379	45	4

※補足調査

(オ) 移設状況のまとめ

本報告までの移設の実施状況は表 3.2-16 に示すとおりである。移設実績の整理を容易にするために、移設を実施した幼生数を卵塊数に換算し、卵塊相当の移設実績を整理している。その際、表 3.2-17 に示した「卵塊あたりの幼生数の平均値」によって、幼生数を卵塊数に換算した。

卵塊相当の移設数を移設種ごとに比較すると、アズマヒキガエルは他の 3 種と比較して多くの個体の移設が完了している。トウキョウダルマガエル及びシュレーゲルアオガエルの生活史を踏まえると、繁殖期が前者で初夏季～夏季、後者で春季と他 2 種に比べて繁殖期が遅いことから、2025 年 5 月に予定している移設作業での個体の移設が期待される（その他の移設種の繁殖期は、アズマヒキガエル、ニホンアカガエルともに早春季）。

表 3.2-16　本報告までの移設実施状況（両生類）

移設種	移設実績									
	2023年			2024年			合計			
	卵塊	幼生	成体	卵塊	幼生	成体	卵塊相当			成体
								卵塊	幼生※1	
アズマヒキガエル	7	3,750	0	160	42,420	37	172	167	5	37
ニホンアカガエル	27	1,889	17	39	119,379	49	135	66	69	66
トウキョウダルマガエル	0	0	3	0	0	85	0	0	0	88
シュレーゲルアオガエル	2	3,232	1	0	7,659	3	45	2	43	4

注）成体には幼体も含む
※1 下表の平均値をもとに、幼生数を卵塊数に換算したもの

表 3.2-17　幼生数を卵塊数に換算する際の整理

移設種	幼生数/卵塊		
	最小	最大	平均
アズマヒキガエル	1,500	14,000	7,750
ニホンアカガエル	500	3,000	1,750
トウキョウダルマガエル	800	2,200	1,500
シュレーゲルアオガエル	200	300	250

参考　シュレーゲルアオガエル：『改訂版 日本カエル図鑑』pp160-161
　　シュレーゲルアオガエル以外：国立環境研究所HP

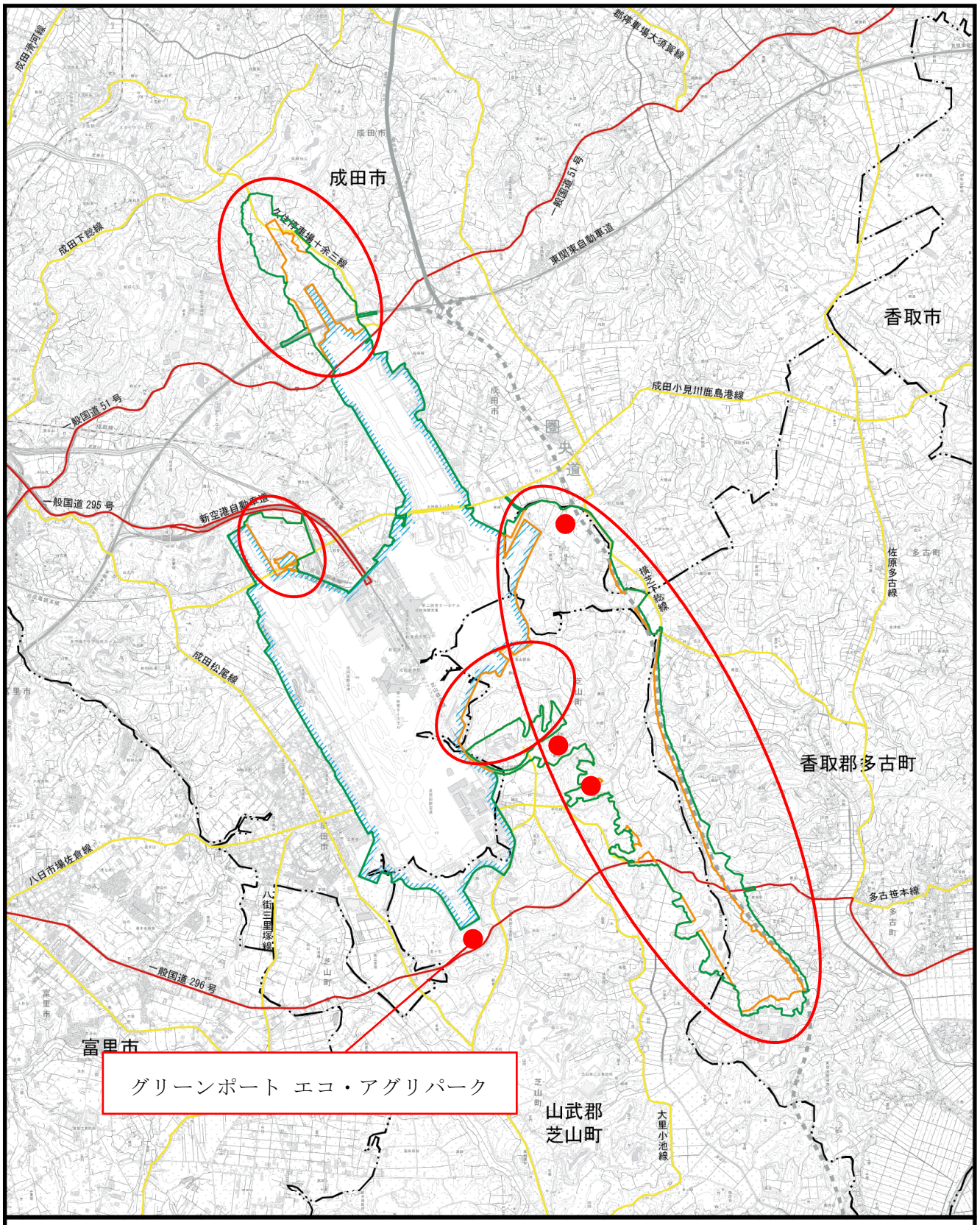
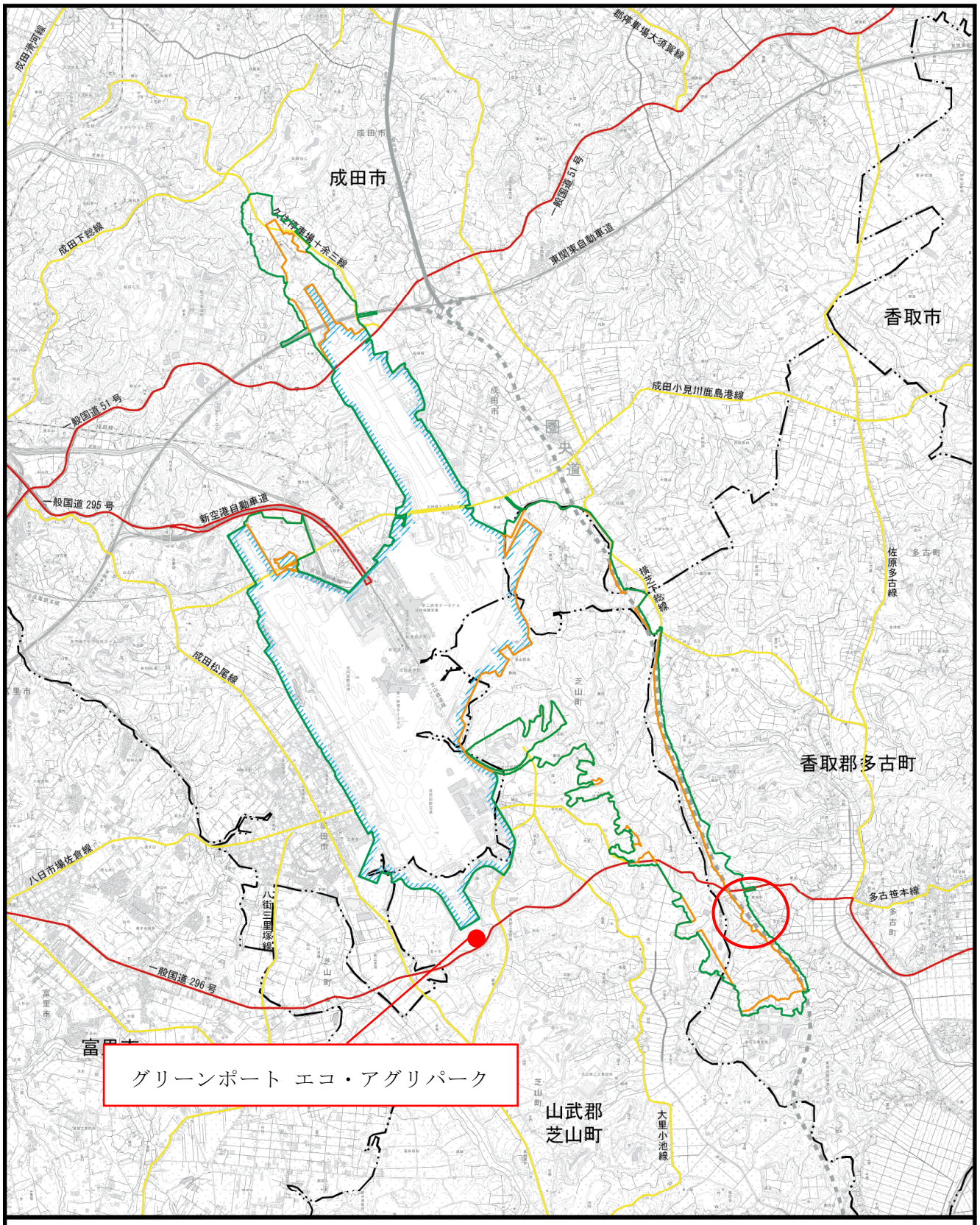


図 3.2-9(1)　移設の実施状況図（両生類）



凡　例

- 空港区域（事業着手前）
- 新たに空港となる区域
- 対象事業実施区域
- 市町村界

図 3.2-9(2)　移設の実施状況図（両生類）

- ○ 移設元（2024 年 9 月）
- ● 移設先（2024 年 9 月）

N

1:75,000

0　1　2km

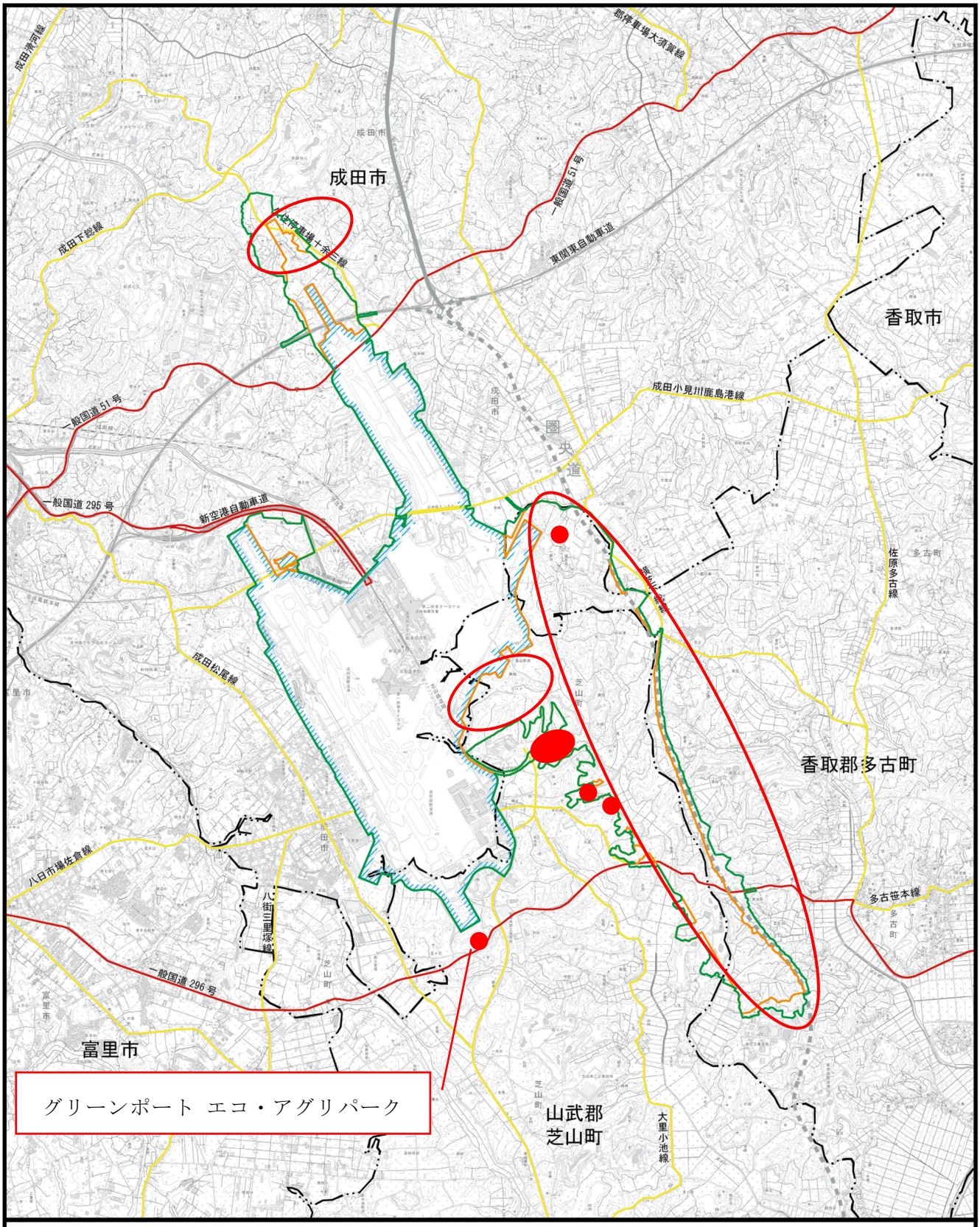


図 3.2-9(3)　移設の実施状況図（両生類）

ｳ. 昆虫類

(ｱ) 2024 年 6 月

B 滑走路延伸区域内において着工された準備工事に伴い、2024 年 6 月にゲンジボタル成虫及びヘイケボタル成虫の移設作業を実施した。移設実績及び移設実施状況は表 3.2-18 及び図 3.2-10 に示すとおりである。なお、当該地域には 2024 年 2 月にゲンジボタルの幼虫 1 個体、カワニナ 620 個体を移設している。

表 3.2-18 ホタル類(成虫)の移設実績（2024 年 5 月 29 日、6 月 6 日、6 月 20 日で実施）

移設対象種	移設実績
ゲンジボタル	成虫：♂250、♀36
ヘイケボタル	成虫：♂27、♀20



捕獲作業
撮影日：2024 年 6 月 6 日



捕獲したゲンジボタル
撮影日：2024 年 6 月 6 日



捕獲したヘイケボタル
撮影日：2024 年 5 月 29 日



移設の状況（放虫）
撮影日：2024 年 5 月 29 日

図 3.2-10 移設個体等の状況（ホタル類）

(ｲ) 2025 年 1 月

C 滑走路施工区域内において着工された準備工事に伴い、2025 年 1 月にゲンジボタル幼虫、カワニナの移設作業を実施した。移設実績及び移設実施状況は表 3.2-19 及び図 3.2-11 に示すとおりである。なお、本作業については移設作業と合わせて土水路の浚渫、ゲンジボタルの餌生物であるカワニナの着底基質増加のための杭設置といった移設先における生息環境の整備を合わせて実施した。

表 3.2-19　ホタル類(幼虫)、カワニナの移設実績（2025 年 1 月 28 日～30 日実施）

移設対象種	移設実績
ゲンジボタル	幼虫：9 個体
カワニナ	2,000 個体



捕獲したゲンジボタル幼虫
撮影日：2025 年 1 月 28 日



捕獲したカワニナ
撮影日：2025 年 1 月 30 日



土水路の浚渫
撮影日：2025 年 1 月 29 日



杭の設置状況
撮影日：2025 年 1 月 30 日

図 3.2-11　移設個体等の状況（ホタル類）

(ｳ) 移設状況のまとめ

本報告までの移設の実施状況は表 3.2-20 に示すとおりである。

昨年度は B 滑走路施工区域内におけるゲンジボタルの幼虫とカワニナの移設作業を実施しており、今年度は作業 2 年目として B 滑走路施工区域内におけるゲンジボタル及びヘイケボタル成虫の移設作業、C 滑走路施工区域内におけるゲンジボタルの幼虫とカワニナの移設作業を実施した。

今後は C 滑走路施工区域内におけるゲンジボタル及びヘイケボタル成虫の移設作業を実施予定である。(2025 年 6 月～7 月予定)

表 3.2-20　移設実施状況（2024 年、2025 年：ホタル類）

移設種	移設時期	移設実績	実施箇所
ゲンジボタル	2024年2月	幼虫：1	B滑走路
	2024年6月	成虫：♂250、♀36	B滑走路
	2025年1月	幼虫：9	C滑走路
	合計移設実績	幼虫：10 成虫：♂250、♀36	－
ヘイケボタル	2024年6月	成虫：♂27、♀20	B滑走路
	合計移設実績	成虫：♂27、♀20	－
カワニナ	2024年2月	650	B滑走路
	2025年1月	2,000	C滑走路
	合計移設実績	2,650	－

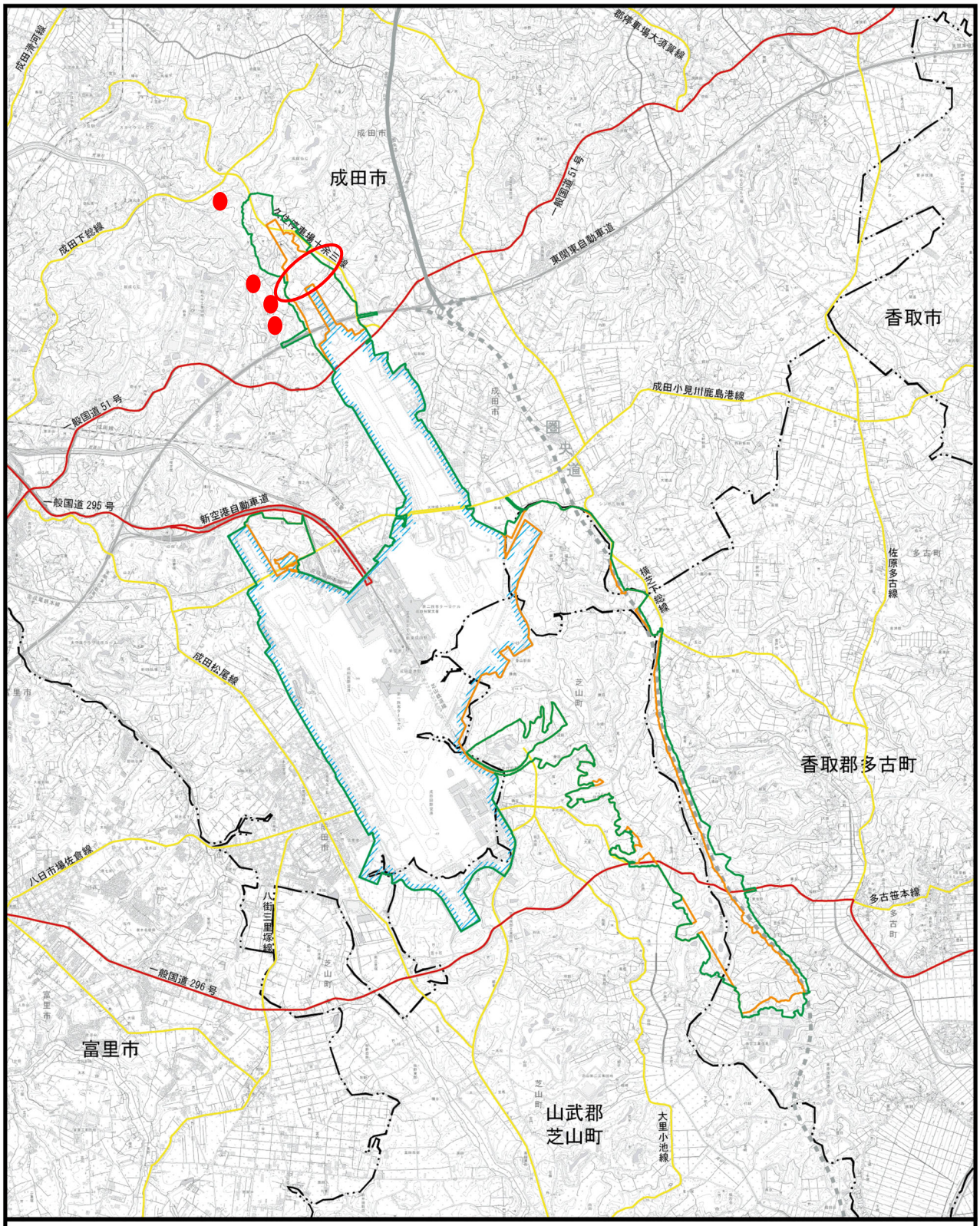


図 3.2-12　ホタル類（成虫）移設実施状況

○移設元（2024 年 6 月）

●移設先（2024 年 6 月）

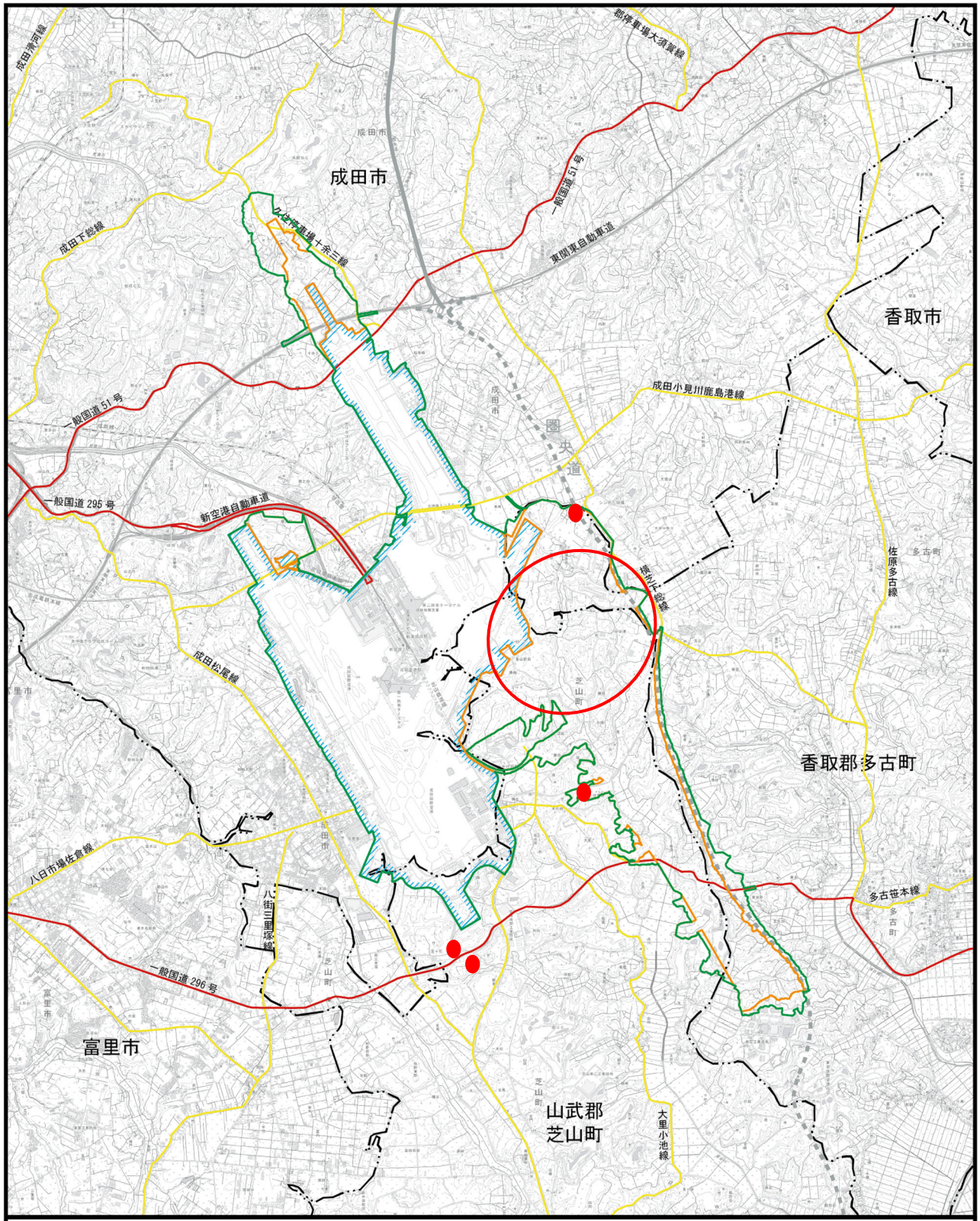


図 3.2-13　ホタル類（幼虫）及びカワニナ移設実施状況

○移植元（2025 年 1 月）

●移植先（2025 年 1 月）

Ⅰ. 陸産貝類

(ｱ) 2024 年 5 月

埋蔵文化財調査の実施に伴い、2024 年 5 月に陸産貝類の移設作業を実施した。移設の実施状況は表 3.2-21 及び図 3.2-14 に示すとおりである。

なお、ビロウドマイマイについては、2023 年 12 月に移設対象としたものの移設元で再確認されなかった 2 地点が含まれる。

表 3.2-21　移設実施状況（2024 年 5 月：陸産貝類）

移設種		移設実績
大型種	ビロウドマイマイ	3地点、1個体
微小種	ウメムラシタラガイ	2地点、基質20袋（個体未確認）
	コシタカシタラガイ	1地点、基質20袋（個体未確認）



移設個体 ビロウドマイマイ
撮影年月：2024年5月30日

図 3.2-14　移設個体の状況（陸産貝類）

(ｲ) 移設状況のまとめ

本報告までの移設の実施状況は表 3.2-22 及び表 3.2-23 に示すとおりである。

移設目標は、2020 年度確認地点のうち改変予定の地点数としていたが、2025 年 4 月時点の設計図を基に改変される場所を確認する等して移設目標の見直しを行った。詳細は表 3.2-22 及び表 3.2-23 の脚注に記載している。個体数（同地点の確認個体数）については、環境変化等により当該個体数が減少する可能性もあることから参考値として記載している。

ナガオカモノアラガイ、オオウエキビ及びトウキョウコオオベソマイマイ以外については、おおむね移設目標地点数を半分以上達成しており、引き続き移設を実施していく。

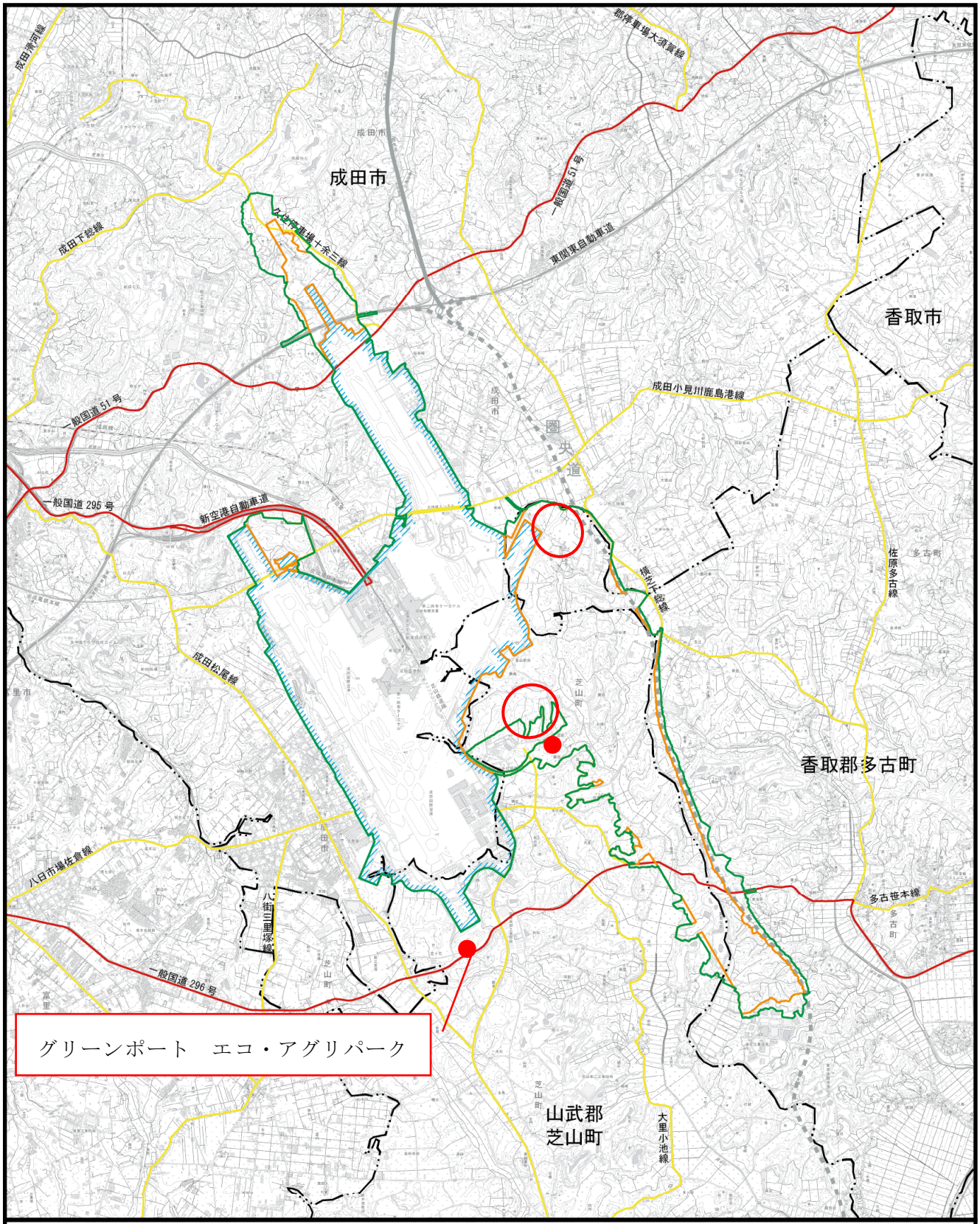


図 3.2-15　移設の実施状況図（陸産貝類）

○移植元（2024 年度）

●移植先（2024 年度）

表 3.2-22　本報告までの移設実施状況（陸産貝類　大型種）

種名	移設目標※1	移設実績											
		2021年度			2022年度			2023年度			2024年度		
		移設数	延べ数	進捗	移設数	延べ数	進捗	移設数	延べ数	進捗	移設数	延べ数	進捗
ナガオカモノアラガイ	5地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%
	（30個体以上）	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体	
オオタキコギセル	8地点	6地点	6地点	75%	0地点	6地点	75%	0地点	6地点	75%	0地点	6地点	75%
	（26個体）	12個体	12個体		0個体	12個体		0個体	12個体		0個体	12個体	
チュウゼンジギセル	7地点	1地点	1地点	14%	1地点	2地点	29%	1地点	3地点	43%	1地点	4地点	57%
	（20個体）	0個体	0個体		5個体	5個体		7個体	12個体		0個体	12個体	
ビロウドマイマイ	11地点	6地点	6地点	55%	0地点	6地点	55%	2地点	8地点	73%	2地点	10地点	91%
	（10個体）	1個体	1個体		0個体	1個体		0個体	1個体		1個体	2個体	

※1　当初は、2020年度業務の再確認調査での確認地点・個体数のうち、保全エリアを除くバウンダリー内（改変予定）の地点・個体数を移設の目標値とした。改変エリア設計図作成が進んだことから、2025年4月時点の設計図を基に改変される場所を確認して移設目標の見直しを行った。なお、当該移設目標には、工事による改変はないものの埋蔵文化財調査に伴う改変があった場所かつ移設対応を行った地点数・2020年度調査時点の確認個体数を含めた。個体数（同地点の確認個体数）については、環境変化等により当該個体数が減少する可能性もあることから参考値として記載している。

表 3.2-23　本報告までの移設実施状況（陸産貝類　微小種）

種名	移設目標※1	移設実績											
		2021年度			2022年度			2023年度			2024年度		
		移設数	延べ数	進捗	移設数	延べ数	進捗	移設数	延べ数	進捗	移設数	延べ数	進捗
コシタカシタラガイ	22地点	10地点	10地点	45%	2地点	12地点	55%	0地点	12地点	55%	1地点	13地点	59%
	(65個体)	0個体	0個体		6個体	6個体		0個体	6個体		0個体	6個体	
	—	基質150袋	基質150袋		基質20袋	基質170袋		基質0袋	基質170袋		基質20袋	基質190袋	
ウメムラシタラガイ	12地点	4地点	4地点	33%	1地点	5地点	42%	0地点	5地点	42%	2地点	7地点	58%
	(28個体)	0個体	0個体		2個体	2個体		0個体	2個体		0個体	2個体	
	—	基質150袋	基質150袋		基質20袋	基質170袋		基質0袋	基質170袋		基質40袋	基質210袋	
オオウエキビ	7地点	6地点	6地点	86%	0地点	6地点	86%	0地点	6地点	86%	0地点	6地点	86%
	(17個体)	基質120袋	基質120袋		基質0袋	基質120袋		基質0袋	基質120袋		基質0袋	基質120袋	
トウキョウコオオベソマイマイ	2地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%
	(6個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体	

※1　当初は、2020年度業務の再確認調査での確認地点・個体数のうち、保全エリアを除くバウンダリー内（改変予定）の地点・個体数を移設の目標値とした。改変エリア設計図作成が進んだことから、2025年4月時点の設計図を基に改変される場所を確認して移設目標の見直しを行った。なお、当該移設目標には、工事による改変はないものの埋蔵文化財調査に伴う改変があった場所かつ移設対応を行った地点数・2020年度調査時点の確認個体数を含めた。個体数（同地点の確認個体数）については、環境変化等により当該個体数が減少する可能性もあることから参考値として記載している。

注1）微小種は発見が困難であることから、表土と生息基盤となる落ち葉（基質）を採取して移設することを基本としている。

注2）各年度の基質袋数については、重複している。

ｵ. 魚類

(ｱ) 2025 年 3 月

C 滑走路施工区域内において着工された準備工事の本格化に伴い、ミナミメダカを改変区域外へと移設した。

移設の実施状況は，表 3.2-24、図 3.2-16 及び図 3.2-17 に示すとおりである。対象種以外の個体についても、外来生物を除く確認されたすべての個体は高谷川下流へと移設した。

移設先は保全エリア及び高谷川下流の改変区域外とし、保全エリアにおいては水域面積を拡大する整備作業を実施したうえで移設した。

表 3.2-24　移設実施状況（2025 年 3 月：魚類）

移設種	移設実績
ミナミメダカ	69個体

※その他の魚類の保全対象種であるホトケドジョウ、底生生物の保全対象種であるヒラマキガイモドキについては確認されていない。

(ｲ) 移設状況のまとめ

本報告までの移設の実施状況は表 3.2-25 に示すとおりである。

昨年度に引き続き、今回は 2 年目の移設作業に該当し、現在までに合計 70 個体を移設した。

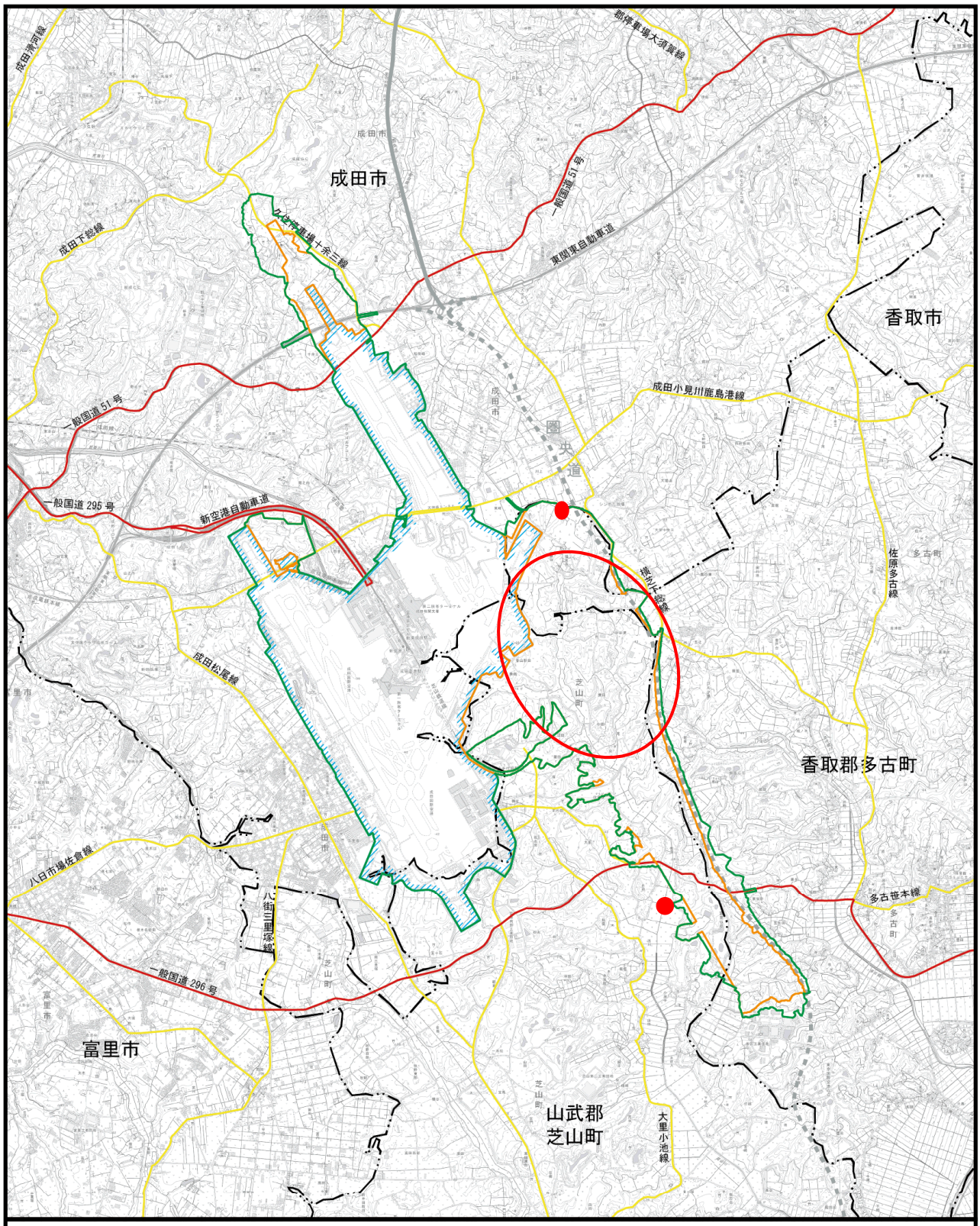
移設先の環境を整備・維持管理しながら、引き続き移設作業を実施する。

表 3.2-25　移設実施状況（魚類）

移設種	移設時期	移設実績
ミナミメダカ	2024年3月	1個体
	2025年3月	69個体
	合計	70個体

	
移設元① 撮影年月：2025年3月6日	移設元② 撮影年月：2025年3月6日
	
移設先① 撮影年月：2025年3月7日	移設先② 撮影年月：2025年3月6日
	
移設先環境整備実施状況 撮影年月：2025年1月24日	捕獲されたミナミメダカ 撮影年月：2025年3月6日

図 3.2-16　魚類移設状況



凡　例

- 空港区域（事業着手前）
- 新たに空港となる区域
- 対象事業実施区域
- 市町村界

図 3.2-17　移設の実施状況図（魚類）

○移設元（2024 年度）

●移設先（2024 年度）

N

1:75,000

0　1　2km

(6) 生息域外保全

1) 実施内容

ｱ. 環境保全措置の内容（環境影響評価書記載内容）

環境影響評価書に記載されている環境保全措置の内容は表 3.2-26 に示すとおりである。

表 3.2-26　環境保全措置の内容（生息域外保全）

環境保全措置の内容	措置の区分	環境保全措置の効果
ニホンイシガメ、アカハライモリの個体の移設の効果の不確実性への保険として生息域外保全を行う。	代償	個体群の絶滅を回避し、重要な種への影響を緩和できる。

ｲ. 実施方針・実施方法

埋蔵文化財調査及び準備工事等の実施に伴い、伐採・土地の掘削等が発生し、一部保全対象種の生息環境が改変されるため、更なる機能強化事業により改変される区域（改変区域内）でニホンイシガメ及びアカハライモリの捕獲を実施し、改変区域外（主に保全エリア）で生息域外保全（飼育）を行った。

捕獲地点は、環境影響評価時の調査結果に加え 2020 年に実施した再調査結果、直前に行う事前調査結果を踏まえて適宜選定した。捕獲地点において数年間の捕獲作業を行い、原則として得られた個体は全て飼育する。ただし、アカハライモリについては飼育容量を超えた場合、余剰個体は保全エリアへの移設に切り替える。

飼育は専用施設において行い、日常的な管理を行う。ニホンイシガメ飼育では、クサガメとの交雑にも留意しつつ繁殖に取り組み、個体群の増強を試みる。アカハライモリ飼育においても繁殖に取り組むが、幼生の飼育には多大なコストがかかることから、実施可能な範囲で対応するものとする。

上記と並行して両種の生息適地を保全エリアに整備し、将来的には段階的に再導入を行い生息域内保全（野生復帰）に移行していく予定である。

本報告ではこれらの捕獲状況及び飼育状況について記載する。

2) 実施結果

ｱ. ニホンイシガメ

(ｱ) 捕獲・飼育状況

捕獲個体数及びその飼育状況は表 3.2-27 及び図 3.2-18 に示すとおりである。

2024 年度は捕獲調査を行わず、2018 年度からの総捕獲数は 54 個体である。この間死亡する個体もあり、2024 年度末時点において飼育している総捕獲数は、オス 22 個体、メス 16 個体、性不明 1 個体の計 39 個体となった。

なお、本種の捕獲個体数は十分に確保されたとの判断から 2023 年度分で中断し、本種の捕獲調査地点の河川を切り回し工事する際に最後の捕獲作業を実施する予定である。

表 3.2-27　ニホンイシガメの捕獲・飼育状況(2018 年度～2024 年度)

雌雄等		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	合計	
オス	捕獲数	10	10	6	5	2	0	0	33	22
	死亡数	0	▲ 2	▲ 4	0	▲ 1	▲ 2	▲ 2	▲ 11	
メス	捕獲数	3	3	6	3	3	0	0	18	16
	死亡数	0	▲ 1	▲ 1	0	0	0	0	▲ 2	
性不明	捕獲数	0	0	0	2	0	1	0	3	1
	死亡数	0	0	0	0	▲ 2	0	0	▲ 2	
合計	捕獲数	13	13	12	10	5	1	0	54	39
	死亡数	0	▲ 3	▲ 5	0	▲ 3	▲ 2	▲ 2	▲ 15	
累積・捕獲数		13	26	38	48	53	54	54		54
飼育数※2		13	23	30	40	42	41	39		39

注）各年度末における値を示す。
※1　1個体捕獲されたが、2022年度にオスと判明したため、オスの捕獲数に追加した。

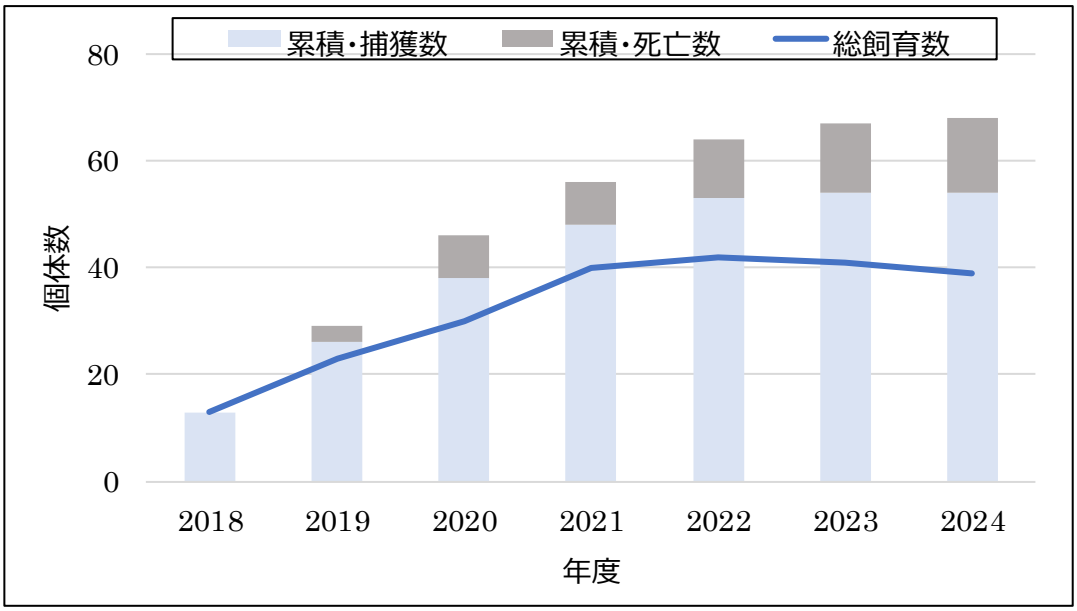


図 3.2-18　ニホンイシガメの捕獲・飼育状況

(ｲ) 飼育下増殖状況

2018 年度から 2024 年度までの飼育下増殖個体の推移は表 3.2-28、図 3.2-19 及び図 3.2-20 に示すとおりである。この結果、飼育下増殖個体は 2024 年度末時点で 110 個体となった。

表 3.2-28　ニホンイシガメの飼育下増殖状況(2018 年度～2024 年度)

(値は年度末時点)

孵化年度		飼育年度 2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	生残率	現在齢数
2018	孵化数	0								
	生残数	0	0	0	0	0	0	0	—	—
2019	孵化数		4							
	生残数		4	1	1	0	0	0	—	—
2020	孵化数			14						
	生残数			14	5	1	1	1	7%	4
2021	孵化数				4					
	生残数				2	2	2	2	50%	3
2022	孵化数					33				
	生残数					2	2	1	3%	2
2023	孵化数						72			
	生残数						70	50	69%	1
2024	孵化数							87		
	生残数							56	64%	0
合計	総孵化数	0	4	18	22	55	127	214		
	生残数	0	4	15	8	5	75	110	—	—
生残率		—	100%	83%	36%	9%	59%	51%	—	—

※孵化数のうち2個体が行方不明

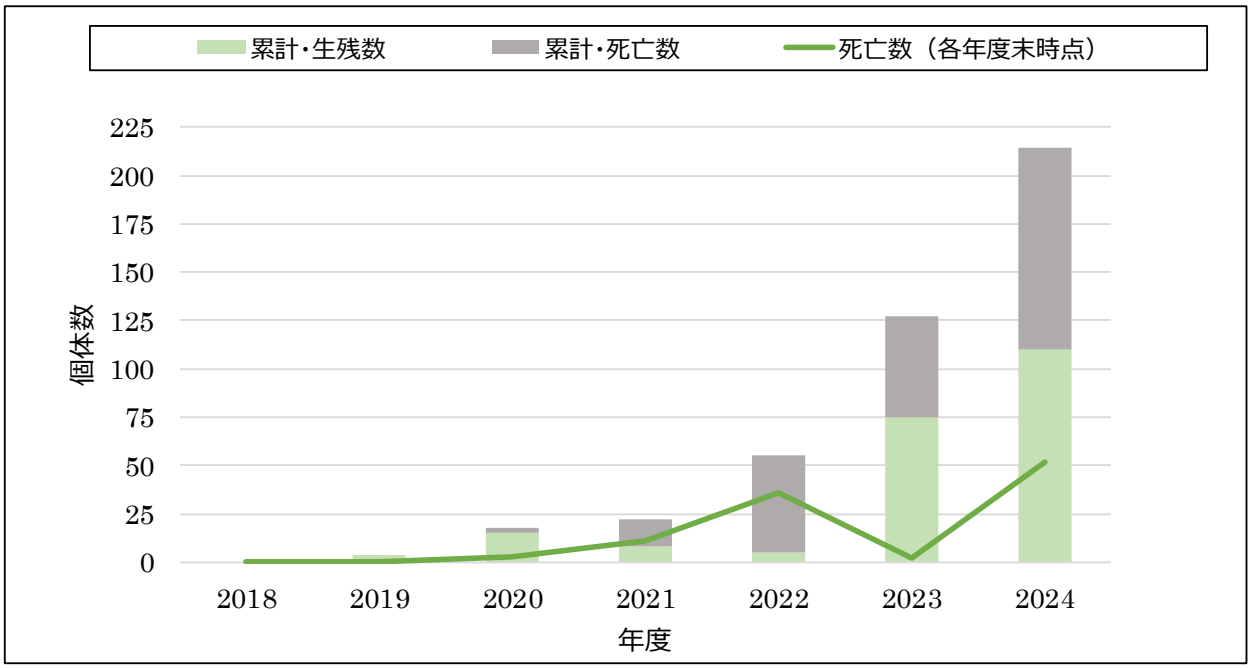


図 3.2-19　ニホンイシガメの飼育下増殖状況

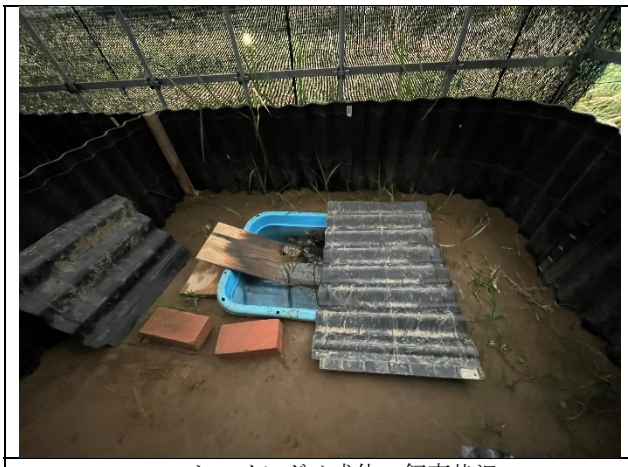
<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ニホンイシガメ成体の飼育状況
撮影年月：2024年11月20日</td><td>ニホンイシガメ増殖個体の飼育状況（陸域）
撮影年月：2024年10月16日</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ニホンイシガメ幼体の飼育状況（水域）
撮影年月：2024年11月20日</td><td>ニホンイシガメ増殖個体
撮影年月：2024年10月16日</td></tr>
</table>

図 3.2-20　ニホンイシガメの飼育・増殖状況（2024 年度）

ｲ. アカハライモリ

(ｱ) 捕獲・飼育状況

捕獲個体数及びその飼育状況は表 3.2-29 及び図 3.2-21 に示すとおりである。アカハライモリの捕獲は、個体数が十分に確保されたとの判断から本報告にある 2023 年度分で完了とした。2018 年度～2023 年度において生息域外保全実施のため捕獲及び飼育施設での飼育・増殖（緊急避難）を実施した。2024 年度末時点において、飼育している捕獲個体の総数は、オス 134 個体、メス 111 個体の合計 245 個体となった。

なお、再導入について 2022 年度より試験的に実施している。2022 年度は卵、幼生及び幼体を、2023 年度～2024 年度は成体の再導入を実施した。

表 3.2-29　アカハライモリの捕獲・飼育状況（2018 年度～2024 年度）

雌雄等		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	合計	
成体オス	捕獲数	14	0	86	56	94	73※1	0	323	134
	死亡数	0	0	▲ 2	▲ 1	▲ 7	▲ 37※2	▲ 4	▲ 51	
	再導入数					0	▲ 126	▲ 12	▲ 138	
成体メス	捕獲数	4		68	62※3	90	50※1	0	274	111
	死亡数	0	0	0	▲ 2	▲ 15	▲ 21※2	▲ 12	▲ 50	
	再導入数					0	▲ 104	▲ 9	▲ 113	
合計	捕獲数	18	0	154	118	184	123※1	0	597	245
	死亡数	0	0	▲ 2	▲ 3	▲ 22	▲ 58※2	▲ 16	▲ 101	
	再導入数						▲ 230※4	▲ 21	▲ 251	
累積・捕獲数		18	18	172	290	474	597	597	597	
総再導入数							▲ 230	▲ 251	▲ 251	
総飼育数		0	18	170	285	447	282	245	245	

※1　緊急避難（飼育）は行わず、腹紋を撮影して再導入を行った。
※2　2023年度に死亡数の精査を行い、2022年度の死亡未報告分の値を含んでいる。
※3　2023年度に精査を行い、2022年度報告の60から62に修正した。
※4　2023年度捕獲数と同時点の飼育数の一部個体を含む。

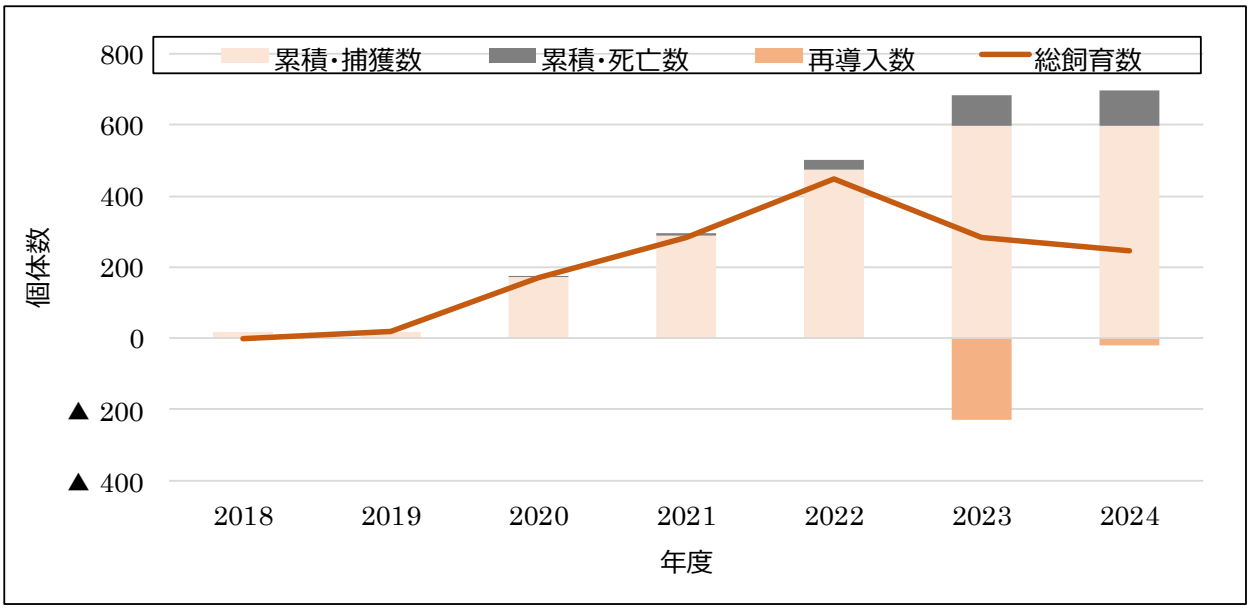


図 3.2-21　アカハライモリの捕獲・飼育状況

(ｲ) 飼育下増殖状況

2019 年度から 2024 年度までの飼育下増殖個体の推移は表 3.2-30 及び図 3.2-22 に示すとおりである。飼育下では毎年卵が孵化するため、幼生段階での放流など、いくつかの試験的取り組みを実施している。2023、2024 年度はペアリングを実施しなかった。

表 3.2-30　アカハライモリの飼育下増殖状況(2019 年度～2024 年度)

（値は年度末時点）

孵化年度		飼育年度 2019	2020	2021	2022	2023	2024	現在齢数
2019	孵化数	0						
	生残数	0	0	0	0	0	0	—
2020	孵化数		48					
	生残数		12	12	再導入			4
2021	孵化数			22				
	生残数			21	再導入			3
2022	孵化数				98			
	生残数				37	再導入		2
2023	孵化数						0	
	生残数						0	—
2024	孵化数						0	
	生残数						0	—
合計	延べ孵化数	0	48	70	168	168	168	
	飼育数	0	12	33	37	0	0	—
	試験再導入数				33	37	0	

※ 飼育下における孵化個体は全て試験的に放流しているため、2024年3月現在の飼育数はゼロである。

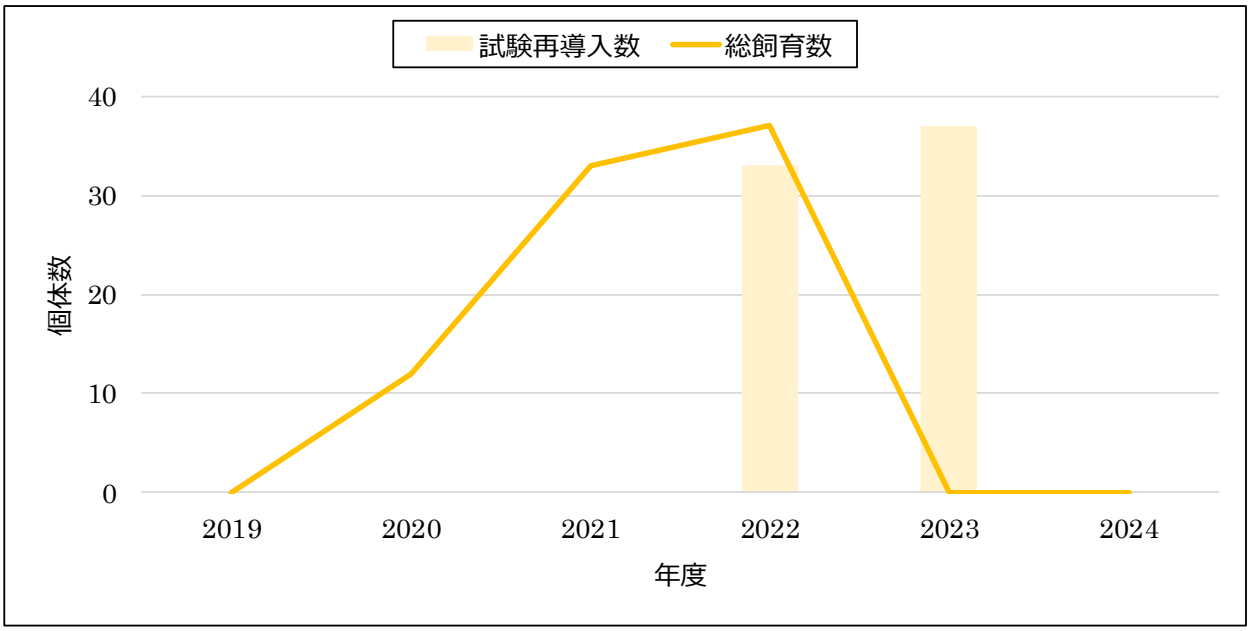


図 3.2-22 アカハライモリの飼育下増殖状況



アカハライモリ飼育状況
撮影年月：2024年7月18日



アカハライモリ捕獲個体（成体）
撮影年月：2024年7月18日

図 3.2-23　アカハライモリの飼育・増殖状況（2024 年）

3) 2025 年度の実施予定

2025 年度もニホンイシガメ及びアカハライモリの飼育施設での飼育・増殖を継続して実施する。

(7) 改変区域外への個体の移植（植物）

1) 実施内容

ｱ. 環境保全措置の内容（環境影響評価書記載内容）

環境影響評価書に記載されている環境保全措置の内容は表 3.2-31 に示すとおりである。

表 3.2-31　環境保全措置の内容（改変区域外への個体の移植）

環境保全措置の内容	措置の区分	環境保全措置の効果
個体を工事前に改変区域外に移植する。	代償	消失する種への影響を緩和できる。

ｲ. 実施方針・実施方法

移植対象地点（移植元）は環境影響評価時の調査結果に対して、2020 年に実施した再調査結果を踏まえて適宜選定する。移植は埋蔵文化財調査の計画地から優先的に実施し、用地取得状況及びその後の施工計画に応じて段階的に実施する。

移植先は主に保全エリアとし、用地取得状況に配慮しつつ事前に調査を行い適した環境を選定する。また、必要に応じて環境整備を実施し適地環境を創出する。

2024 年度は、維管束植物、蘚苔類及び大型藻類を対象とし、表 3.2-32 に示す種の移植を実施した。移植方法は表 3.2-33 に示すとおりである。蘚苔類については移植の知見が乏しいことから、試験的な移植を実施し情報を収集しながら進める方針としている。

用排水路あるいは河川を対象とした大型藻類の移植も 2021 年度から実施しており、今後も工事の進捗に応じて段階的に実施していく予定である。

表 3.2-32　移植対象種(改変区域外への個体の移植： 2024 年度)

分類	項目	対象種
植物	維管束植物	オニカナワラビ、ヒカゲワラビ、イカリソウ、ウスゲチョウジタデ、キンラン、クロヤツシロラン、フクジュソウ、ウチワゴケ、イノデモドキ
	蘚苔類	イクタマユハケゴケ
	大型藻類	アオカワモズク、チャイロカワモズク、シャジクモ

表 3.2-33　移植方法

分類	移植対象種		移植方法
維管束植物	多年生草本		株移植：個体を土ごと掘り取り、あるいは樹上性のものは幹から剥ぎ取り移植
	一年生草本		播種：種子を採取し移植先に播種する。
			表土播き出し：表土を採取し移植先に播き出す。
	木本		株移植：個体を土ごと掘り取り移植
			挿し木：葉をつけている枝を切り落として鉢等に挿し、発根後に土ごと移植
非維管束植物	蘚苔類		株移植：個体を土又は基質ごと掘り取り移植 撒きゴケ：個体を細かくちぎった後に基質（伐採木や生木等）や表土に混ぜる。
	大型藻類	カワモズク類	移植の事前準備：自生個体がコンクリート水路に付着している場合は、移植するのが困難である。このため、移植先に移動できるサイズのコンクリートブロックを事前に設置する。
			胞子体の移植（6月～9月）：胞子体が着生していると考えられる基質（コンクリート、石など）を、基質ごと採取し、移植先に入れる。着生基質は水に流されないようにしっかりと固定する。基質に胞子体が着生していたかを確認するため、コドラートを用いて基質表面の付着藻類を採取し、顕微鏡観察を行う。
			藻体の移植（10月～翌5月）：藻体の着生している基質（コンクリート、石など）を、基質ごと採取し、移植先に入れる。着生基質は水に流されないようにしっかりと固定する。
		シャジクモ	卵胞子体（11月～翌4月）の移植：藻体の生育を確認した表土を採取し、移植先に散布する。
			卵胞子体（5月～10月）の移植：個体を土ごと掘り取り移植

2) 実施時期

維管束植物、蘚苔類、大型藻類の移植は表 3.2-34 に示す時期に実施した。

表 3.2-34　実施時期

改変区域外への個体の移植	実施時期
維管束植物	2024年7月29日、2024年12月10日～12日、2024年12月16日～18日、2025年3月3日
蘚苔類	2025年3月18日
大型藻類	2024年8月22日～23日、10月28日、11月25～26日、2025年2月26～27日

3) 実施結果

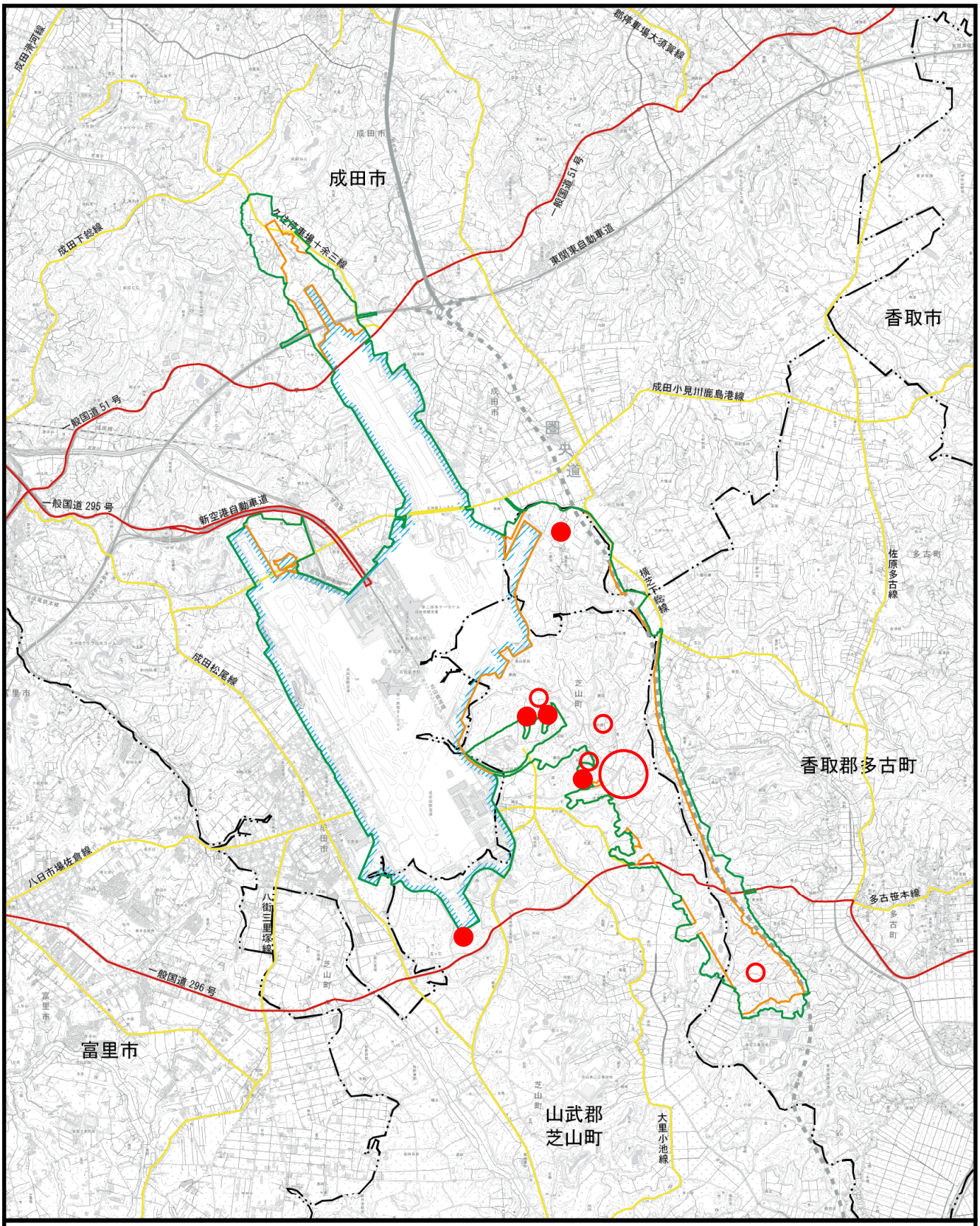
ｱ. 維管束植物

(ｱ) 2024 年度

維管束植物の移植実施状況は図 3.2-24 及び図 3.2-25 に示すとおりである。埋蔵文化財調査により直近で改変されるエリアや、早期に改変されるエリアで優先的に移植作業を実施した。

 掘り取ったオニカナワラビ 撮影日：2024年12月11日	 掘り取ったヒカゲワラビ 撮影日：2024年12月12日
 掘り取ったキンラン（ボイド管） 撮影日：2024年7月29日	 掘り取ったクロヤツシロラン 撮影日：2024年12月17日
 ウチワゴケ移植株 撮影日：2024年12月10日	 掘り取ったイノデモドキ 撮影日：2024年12月12日

図 3.2-24　移植個体等の状況（維管束植物の移植）



凡　例

- 空港区域（事業着手前）
- 新たに空港となる区域
- 対象事業実施区域
- 市町村界

図 3.2-25　移植の実施状況図（維管束植物）

○移植元（2024 年度）

●移植先（2024 年度）

N

1:75,000

0　1　2km

(ｲ) 移植状況のまとめ

本報告までの移植の実施状況は表 3.2-35 に示すとおりである。

移植目標（地点数）を達成しているのは、オニカナワラビ、イワヘゴ、ヒカゲワラビ、マキエハギ、ヒメナミキ、カワヂシャ、ミクリ、クロヤツシロランである。このうち、2024 年度の移植をもって新たに移植目標（地点数）を達成したのは、クロヤツシロランである。

表 3.2-35(1)　本報告までの移植実施状況（維管束植物）

種名	移植目標※1	移植実績											
		2021年度			2022年度			2023年度			2024年度		
		移植数	延べ数	進捗	移植数	延べ数	進捗	移植数	延べ数	進捗	移植数	延べ数	進捗
オニカナワラビ	1地点	2地点	2地点	200%	0地点	2地点	200%	0地点	2地点	200%	2地点	4地点	400%
	(2個体)	4個体	4個体		0個体	4個体		0個体	4個体		33個体	37個体	
イワヘゴ	1地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	2地点	2地点	200%	0地点	2地点	200%
	(6個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		9個体	9個体		0個体	9個体	
ヒカゲワラビ	1地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	1地点	1地点	100%	4地点	5地点	500%
	(17個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		40個体	40個体		74個体	114個体	
サンショウモ	1地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%
	(500個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体	
オノエヤナギ	3地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%
	(22個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体	
イカリソウ	23地点	2地点	2地点	9%	0地点	2地点	9%	2地点	4地点	17%	1地点	5地点	22%
	(91個体)	6個体	6個体		0個体	6個体		21個体	27個体		60個体	87株	
タチゲヒメヘビイチゴ	4地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%
	(450個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体	
マキエハギ	1地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	1地点	1地点	100%	0地点	1地点	100%
	(7個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		2個体	2個体		0個体	2個体	
クロウメモドキ	1地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%
	(1個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体	
ウスゲチョウジタデ	9地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	3地点	3地点	33%	1地点	4地点	44%
	(119個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		－	－	
	－	0件	0件		0件	0件		0.05m^3 (※2)	0.05m^3 (※2)		0.02m^3 (※2)	0.07 m^3 (※2)	
ヒメナミキ	1地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	1地点	1地点	100%	0地点	1地点	100%
	(100個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		6.3m^2 (※3)	6.3m^2 (※3)		0個体	6.3m^2 (※3)	
アブノメ	1地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%
	(1個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体	
シソクサ	6地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%
	(21個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体	
カワヂシャ	1地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	1地点	1地点	100%	0地点	1地点	100%
	(1個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		0.02m^3 (※2)	0.02m^3 (※2)		0個体	0.02m^3 (※2)	
ヤマジノホトトギス	1地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%
	(30個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体	
ニッポンイヌノヒゲ	1地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%
	(30個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体	
ミクリ	1地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	1地点	1地点	100%	0地点	1地点	100%
	(60個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		約600個体※4	約600個体		0個体	約600個体	

種名：移植目標（地点数）を達成した種

※1　移植目標は、2020年度確認地点のうち改変予定の地点数とした。個体数（同地点の確認個体数）については、環境変化等により当該個体数が減少する可能性もあることから参考値として記載している。

※2　「表土播き出し」による移植を実施したため、播き出した表土の体積を記載している。

※3　根茎・土壌ごとシート状に掘り出して（土壌シート）移植を実施しており、個体が密生するため個体数のカウントが困難であったため、移植を実施した土壌シートの総面積を記載している。

※4　事前マーキング実施結果を踏まえた個体数の想定よりも、移植時に移植元で確認された個体数が大きく上回った。

表 3.2-35(2)　本報告までの移植実施状況（維管束植物）

種名	移植目標※1	移植実績											
		2021年度			2022年度			2023年度			2024年度		
		移植数	延べ数	進捗	移植数	延べ数	進捗	移植数	延べ数	進捗	移植数	延べ数	進捗
キンラン	25地点	6地点	6地点	24%	3地点	9地点	36%	2地点	11地点	44%	6地点	17地点	68%
	(315個体以上)	10個体	10個体		16個体	26個体		4個体	30個体		8個体	38個体	
クマガイソウ	1地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%
	(1個体)	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体	
クロヤツシロラン	5地点	4地点	4地点	80%	0地点	4地点	80%	0地点	4地点	80%	1地点	5地点	100%
	(41個体)	16個体	16個体		0個体	16個体		0個体	16個体		20個体	36個体	
シロヤマシダ※2	－	0個体	0個体		0個体	0個体		1地点	1地点		0地点	1地点	
	－	0個体	0個体		0個体	0個体		266個体	266個体		0個体	266個体	
フクジュソウ※2	－	0地点	0地点		0地点	0地点		1地点	1地点		－※4	1地点	
	－	0個体	0個体		0個体	0個体		7個体	7個体		3個体	7個体	
ウチワゴケ※2	－	0地点	0地点		0地点	0地点		0地点	0地点		1地点	1地点	
	－	－	－		－	－		－	－		1.0m^2 (※3)	1.0m^2	
イノデモドキ※2	－	0地点	0地点		0地点	0地点		0地点	0地点		1地点	1地点	
	－	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		1個体	1個体	

種名：移植目標（地点数）を達成した種

※1　移植目標は、2020年度確認地点のうち改変予定の地点数とした。個体数（同地点の確認個体数）については、環境変化等により当該個体数が減少する可能性もあることから参考値として記載している。

※2　評価書作成時の調査で確認されなかった等の理由から評価書内で保全対象種に指定されていないが、有識者の助言等を踏まえて補足的に移植対応を実施している（5章　p5-4を参照）。

※3　移植した合計面積を記載した。

※4　2023年度に移植を実施した際に移植元に一部個体を残置しており、同じ移植元地点から再度移植を実施した。

ｲ. 蘚苔類

(ｱ) 2024 年度

過年度にグリーンポート エコ・アグリパークにある伐採木に移植したイクタマユハケゴケについて、「移植元の個体が付いていた基質」及び「移植先の基質（伐採木）」の腐朽が進んで移植個体の生育状況が悪化していた。このため、当該個体や既存の移植先（グリーンポート エコ・アグリパーク付近）の個体を利用して、新たな基質に追加移植を行った。実施状況は、図 3.2-26 及び図 3.2-27 に示すとおりである。

なお、追加移植は、①当該地点における移植、生木に移植した本種付近における②伐採木 及び③生木への移植 の 3 つの手法で実施した（①は既存の移植先に対する追加移植、②③は新規の移植先に対する移植）。

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>イクタマユハケゴケ　移植個体（移植先個体の再利用）基質劣化により移植個体が生育不良である
撮影年月：2025年1月23日</td>
<td>イクタマユハケゴケ　移植個体（移植先個体の再利用）
撮影年月：2025年3月18日</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>イクタマユハケゴケ　移植先（追加の移植）
撮影年月：2025年3月18日</td>
<td>イクタマユハケゴケ　移植先（追加の移植）拡大
撮影年月：2025年3月18日</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>イクタマユハケゴケ　移植先（1）（新規の移植）
撮影年月：2025年3月18日</td>
<td>イクタマユハケゴケ　移植先（2）（新規の移植）
撮影年月：2025年3月18日</td>
</tr>
</table>

図 3.2-26　移植個体等の状況（蘚苔類の移植）

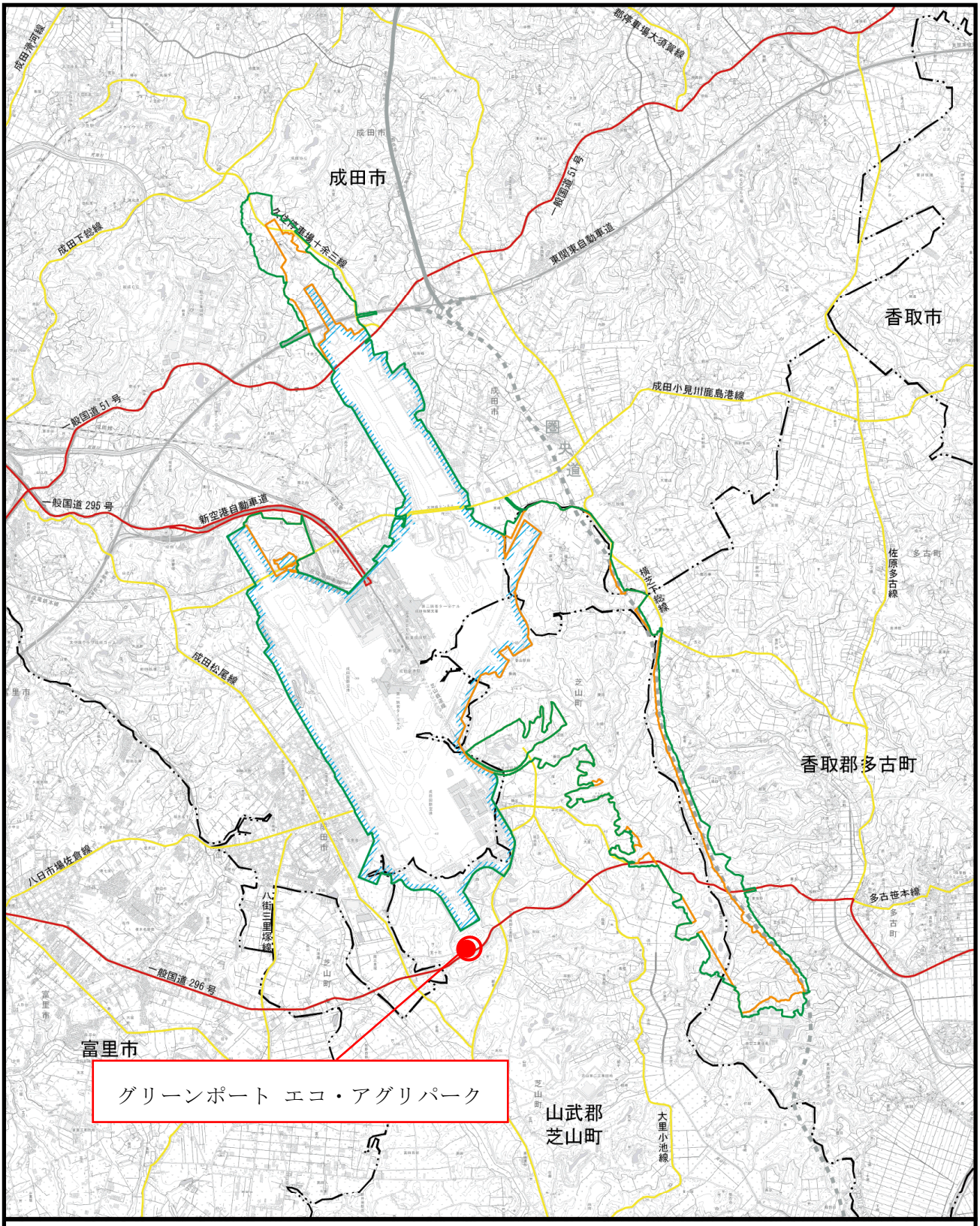


図 3.2-27　移植の実施状況図（蘚苔類）

(ｲ) 移植状況のまとめ

本報告までの移植の実施状況は表 3.2-36 に示すとおりである。

ウマスギゴケ、ユウレイホウオウゴケの 2 種は移植目標地点数を達成している。移植目標地点数に達成していないオオアオシノブゴケについては、引き続き移植を実施していく。

表 3.2-36　本報告までの移植実施状況（蘚苔類）

（単位：地点）

種名	移植目標※1	移植実績											
		2021年度			2022年度			2023年度			2024年度		
		移植数	延べ数	進捗	移植数	延べ数	進捗	移植数	延べ数	進捗	移植数	延べ数	進捗
ウマスギゴケ	1地点	1地点	1地点	100%	0地点	1地点	100%	0地点	1地点	100%	0地点	1地点	100%
ミヤコノツチゴケ	4地点	3地点	3地点	75%	1地点	4地点	100%	0地点	4地点	100%	0地点	4地点	100%
ユウレイホウオウゴケ	1地点	2地点	2地点	200%	0地点	2地点	200%	0地点	2地点	200%	0地点	2地点	200%
イクタマユハケゴケ	3地点	3地点	3地点	100%	0地点	3地点	100%	0地点	3地点	100%	0地点	3地点	100%
オオアオシノブゴケ	4地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	1地点	1地点	25%	0地点	1地点	25%

種名：移植目標地点数を達成した種

※1　2020年度確認地点のうち、改変予定の地点数を目標値とした。蘚苔類は個体数カウントが困難であるため、個体数の整理は行っていない。

ｳ. 大型藻類

(ｱ) 2024 年度

大型藻類の移植実施状況は表 3.2-37 及び図 3.2-29 に示すとおりである。

2023 年度に改変区域内に生育するアオカワモズク 4 地点、チャイロカワモズク 1 地点の付近に設置した基質（コンクリートブロック）に加えて、移植元にあった運搬可能な礫や土嚢袋等を胞子体、藻体の時期に改変区域外に移動した。胞子体の時期に移動したコンクリートブロックの一部について、カワモズク類の胞子体が付着していることを確認した。藻体の時期に移動したコンクリートブロックの一部についても、アオカワモズクの藻体が付着していることを確認した。

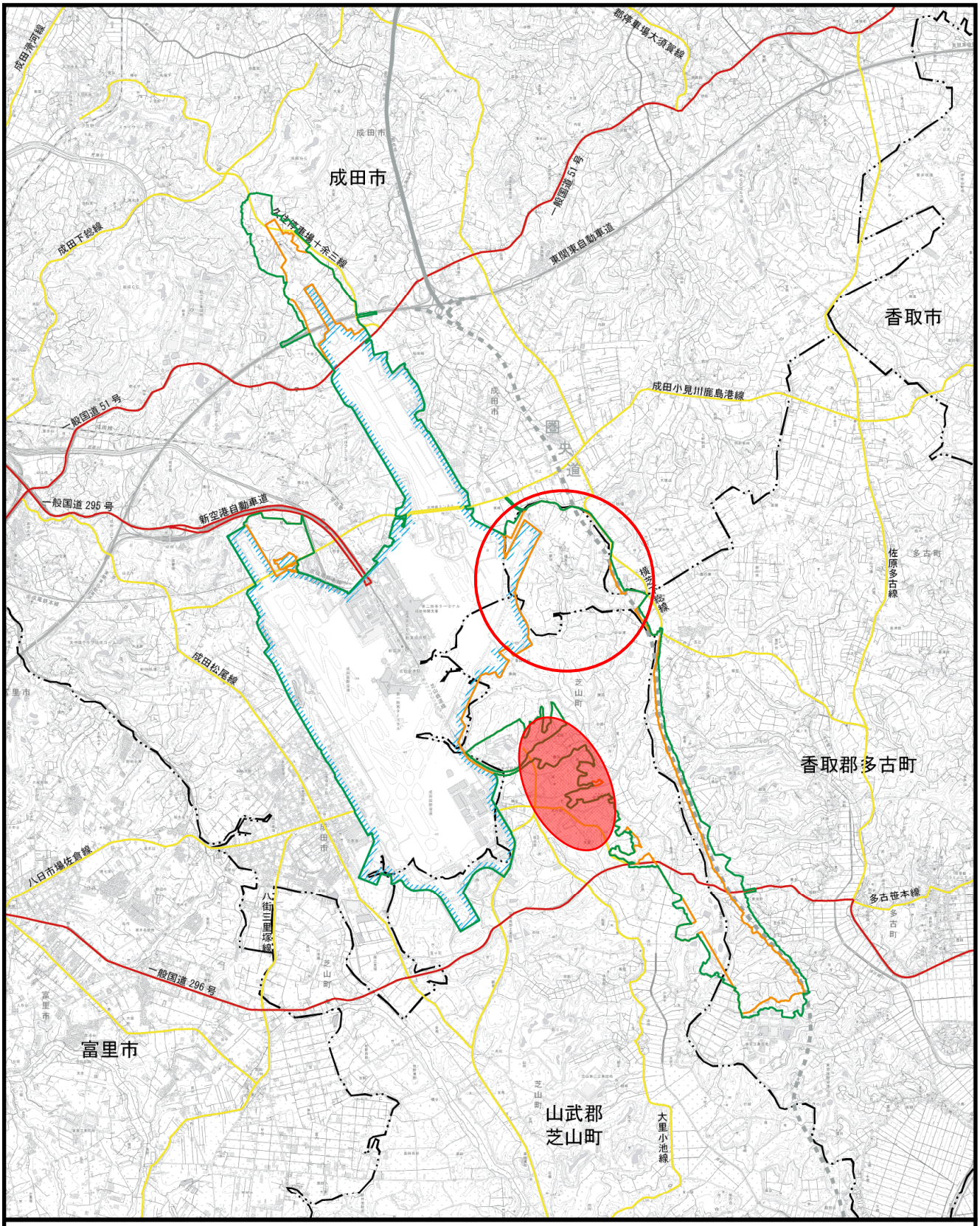
シャジクモは、2024 年度に過年度確認地点全域を踏査したものの、耕作放棄等による環境変化により藻体を確認できたのは 1 地点のみであった。このため土中の埋土胞子に期待し、卵胞子体移植に切り替えている。対象地点は、上記 1 地点に加え、2020 年度の藻体確認数が多くなおかつ表土を効率的に採集できると考えられた 2 地点の計 3 地点とし、表土を移植した。2025 年度に藻体移植を行う予定であるが、この際、改変エリア内の藻体を確認できた地点で移植を行う。

表 3.2-37　移植実施状況（大型藻類）

項目	種名	移植実績
		2024年度
改変区域外への個体の移植（非維管束植物）	アオカワモズク	4地点
	チャイロカワモズク	1地点
	シャジクモ	3地点

<table>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>基質として設置したコンクリートブロック
撮影年月：2025年2月26日</td><td>基質に付着したカワモズク類胞子体
撮影年月：2024年11月</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>アオカワモズク藻体（参考）
撮影年月：2025年2月26日</td><td>チャイロカワモズク藻体（参考）
撮影年月：2025年2月26日</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>カワモズク類移植先（B滑走路側）
撮影年月：2025年2月26日</td><td>カワモズク類移植先（C滑走路側）
撮影年月：2025年2月26日</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>シャジクモ卵胞子移植元
撮影年月：2024年11月25日</td><td>移植先：シャジクモ卵胞子移植先
撮影年月：2024年11月25日</td></tr>
</table>

図 3.2-28　移植個体等の状況（大型藻類の移植）



凡　例

- 空港区域（事業着手前）
- 新たに空港となる区域
- 対象事業実施区域
- 市町村界

図 3.2-29　移設の実施状況図（大型藻類）

○移植元（2024 年度）

●移植先（2024 年度）

N

1:75,000

0　1　2km

(ｲ) 移植状況のまとめ

本報告までの移植の実施状況は表 3.2-38 に示すとおりである。

移植目標地点数を達成している種はまだない。移植目標地点数に達成していないチャイロカワモズクを含む 3 種について、引き続き移植を実施していく。

表 3.2-38　本報告までの移設実施状況（大型藻類）

（単位：地点）

種名	移植目標※1	移植実績											
		2021年度			2022年度			2023年度			2024年度		
		移植数	延べ数	進捗	移植数	延べ数	進捗	移植数	延べ数	進捗	移植数	延べ数	進捗
チャイロカワモズク※2	15地点	3地点	3地点	20%	0地点	3地点	20%	5地点	8地点	53%	1地点	9地点	60%
	223個体	24個体	24個体		0個体	24個体		0個体	24個体		0個体	24個体	
アオカワモズク※2	15地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	6地点	6地点	40%	4地点	10地点	67%
	1013個体	0個体	0個体		0個体	0個体		120個体	120個体		7個体	127個体	
シャジクモ	8地点	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	0地点	0地点	0%	3地点	3地点	38%
	1151個体	0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体		0個体	0個体	

※1 2020年度及び2021年度保全措置実施前調査での確認地点のうち、改変予定の地点数を目標値とした。移設目標のうち個体数は2020年度保全措置実施前調査時のおおよその視認数であり、参考値として記載している。ここから、想定の地点以外を新たに移植した場合は、移植目標地点・個体数にそれぞれ加算した。

※2　カワモズク類の移植について、胞子体移植の場合はチャイロカワモズク、アオカワモズクの識別が困難であるため、移植時に移植元付近において両種を確認した場合は共に移植実績に加えた。藻体移植の場合は、顕微鏡同定後に移植実績に加えた。

注1）移植数は藻体の株数を表しているが、正確な係数が困難であるためおおよその数である。

注2）胞子体移植（カワモズク類）あるいは卵胞子体移植（シャジクモ）の場合は、移植数を0個体とした。

4) 2025 年度の実施予定

2024 年度に引き続き、改変箇所に生育する個体の移植を実施する。また、事後調査として移植を実施した地点での活着状況をモニタリングする。

4. 事後調査の項目、手法及び結果

4.1. 2024 年度に実施した事後調査の項目

「成田空港の更なる機能強化 環境影響評価書」(2019 年 9 月 27 日公表)に掲載している環境保全措置項目のうち、下記については事後調査を実施する方針としている。

- 効果に不確実性がある項目（■）
- 予測の不確実性の程度は小さいものの予測結果が基準等を超過する項目（△）

工事前の現況調査及び実施済の環境保全措置の効果を確認するための事後調査として、2024 年度に実施した項目は表 4.1-1 に示すとおりである。

表 4.1-1 事後調査項目とその実施状況

環境要素の区分	事後調査	事後調査実施理由[注1]	実施状況[注2] 2024年度
大気質	建設機械の稼働による二酸化窒素	■	－
	造成等の施工及び建設機械の稼働による粉じん	△	○
騒音	建設機械の稼働による建設作業騒音	△	－
	航空機の運航による航空機騒音	△	－
水文環境	河川流量	■	○
	地下水位	■	○
	地下水質	△	－
	湧水	■	○
動物	工事工程の調整、工事中の騒音対策、工事区域の仮囲い	■	○※1
	ホトケドジョウの生息環境保全	■	○
	谷津機能を維持した調整池の設置、谷津環境の整備・維持管理	■	○
	人工代替巣の設置	■	○
	巣箱の設置	■	○
	代替営巣林の整備	■	○
	コウモリボックスの設置	■	－
	改変区域外への個体の移設、生息域外保全	■	○
	アクセス道路等における側溝の蓋掛けや脱出スロープの設置	■	－
植物	谷津機能を維持した調整池の設置、谷津環境の整備・維持管理	■	○
	改変区域外への個体の移植	■	○
	下流水路からの個体の移植	■	－
生態系	ホトケドジョウの生息環境保全	■	※2
	谷津機能を維持した調整池の設置、谷津環境の整備・維持管理	■	
	人工代替巣の設置	■	
	巣箱の設置	■	
	代替営巣林の整備	■	
	コウモリボックスの設置	■	
	改変区域外への個体の移設	■	
	アクセス道路等における側溝の蓋掛けや脱出スロープの設置	■	

注 1 ■：環境保全措置の効果に不確実性があるため事後調査を行う項目
△：その他の理由により事後調査を行う項目
注 2 ○：事後調査を実施した項目 －：当該年度未実施
※1 工事（埋蔵文化財調査等）工程の調整のみ。 ※2 生態系の事後調査は、動物又は植物と兼ねる。

4.2. 事後調査の方法等及び結果

4.2.1. 大気質

(1) 造成等の施工及び建設機械の稼働による粉じん

1) 調査内容

大気質に係る事後調査の内容は表 4.2-1 に示すとおりである。

表 4.2-1 大気質に係る事後調査の内容（造成等の施工及び建設機械の稼働による粉じん）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		予測の結果、造成等の施工及び建設機械の稼働に伴う粉じんについては、予測の不確実性は小さいが、敷地境界における予測結果が評価の目安とした参考値(10t/km²/月)を上回っている地点があることから、事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	造成工事の実施期間	滑走路等の大規模造成工事の実施前
	調査内容	粉じん（降下ばいじん量）	同左
	調査地域	造成等の施工及び建設機械の稼働による粉じんの影響を受けるおそれがある地域で、対象事業実施区域周辺の集落等を含む範囲とする。	同左
	調査地点	環境影響評価において現地調査を実施した地点	左記地点のうち、2024年度に工事が実施された「東関東自動車道地下道化工事」の周辺の地点、及び今後周辺で工事の実施が計画されている「高谷川等排水整備工事」の地点とした。 一般環境6地点 （T-2、T-3、T-7、T-8、T-12、T-25a） 沿道環境6地点 （T-13、T-14a、T-15、T-20、T-22、T-23）
	調査期間・頻度	四季調査(各季1ヶ月)とする。	春季：2024 年 3 月 25 日（月）～4 月 25 日（木） 夏季：2024 年 7 月 26 日（金）～8 月 26 日（月） 秋季：2024 年 10 月 25 日（金）～11 月 25 日（月） 冬季：2025 年 1 月 28 日（火）～2 月 28 日（金）
	調査方法	「衛生試験法・注解　2015」(2015年(平成27年)日本薬学会)※1に準拠し、ダストジャーによる試料の捕集、整理及び解析による方法とする。	同左
	評価方法	現況値との対比、及び「スパイクタイヤ粉じんの発生防止に関する施行について」(1990年(平成2年)7月　環大自第84号)に示されているスパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標を参考として設定された降下ばいじんの参考値(20t/km²/月)と、降下ばいじん量が比較的多い地域の値である10t/km²/月との差分である10t/km²/月を参考値とした。	同左
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※1:現在は改訂され、「衛生試験法・注解　2020」(2020年(令和2年)日本薬学会)となっている。

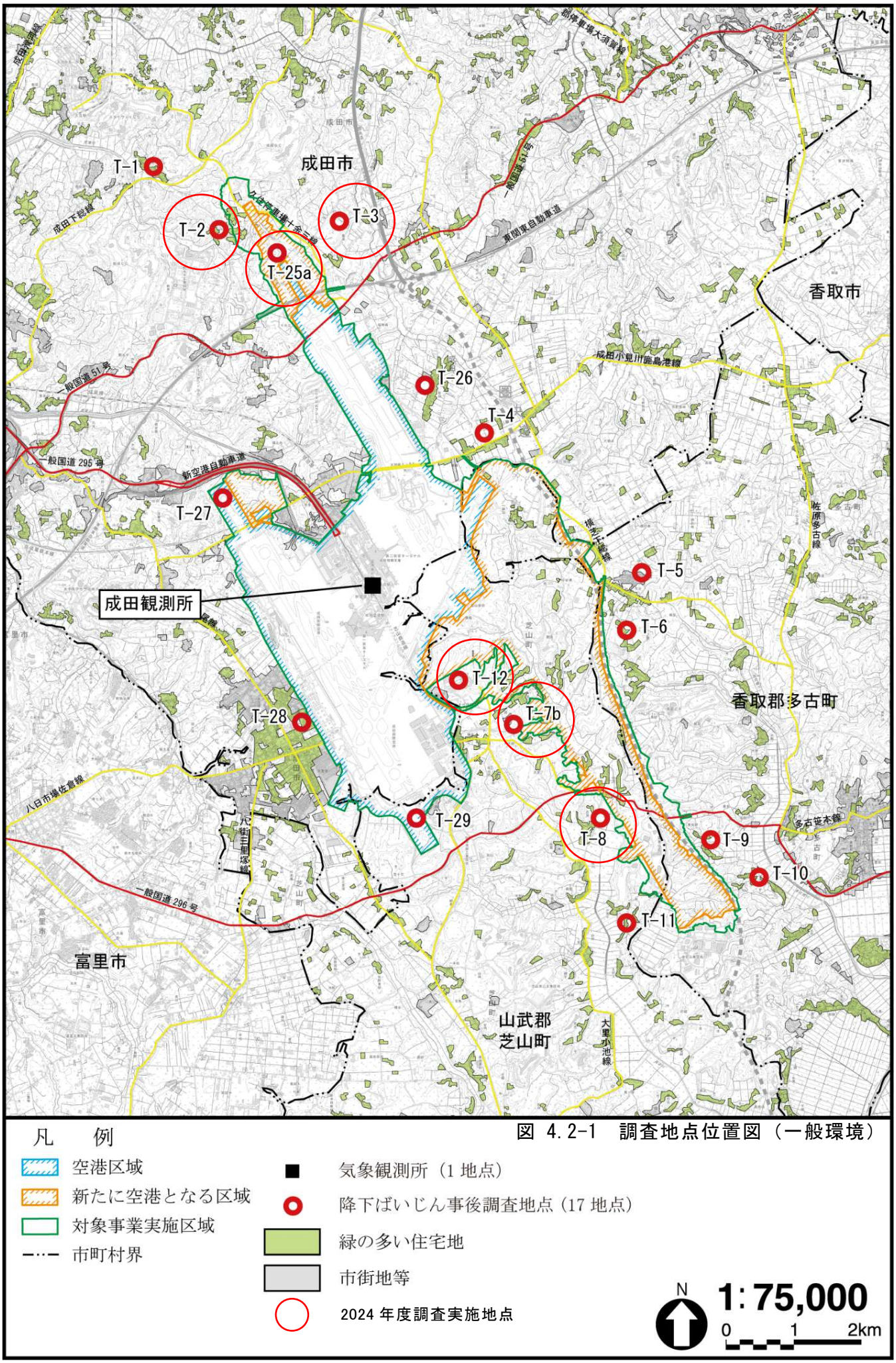
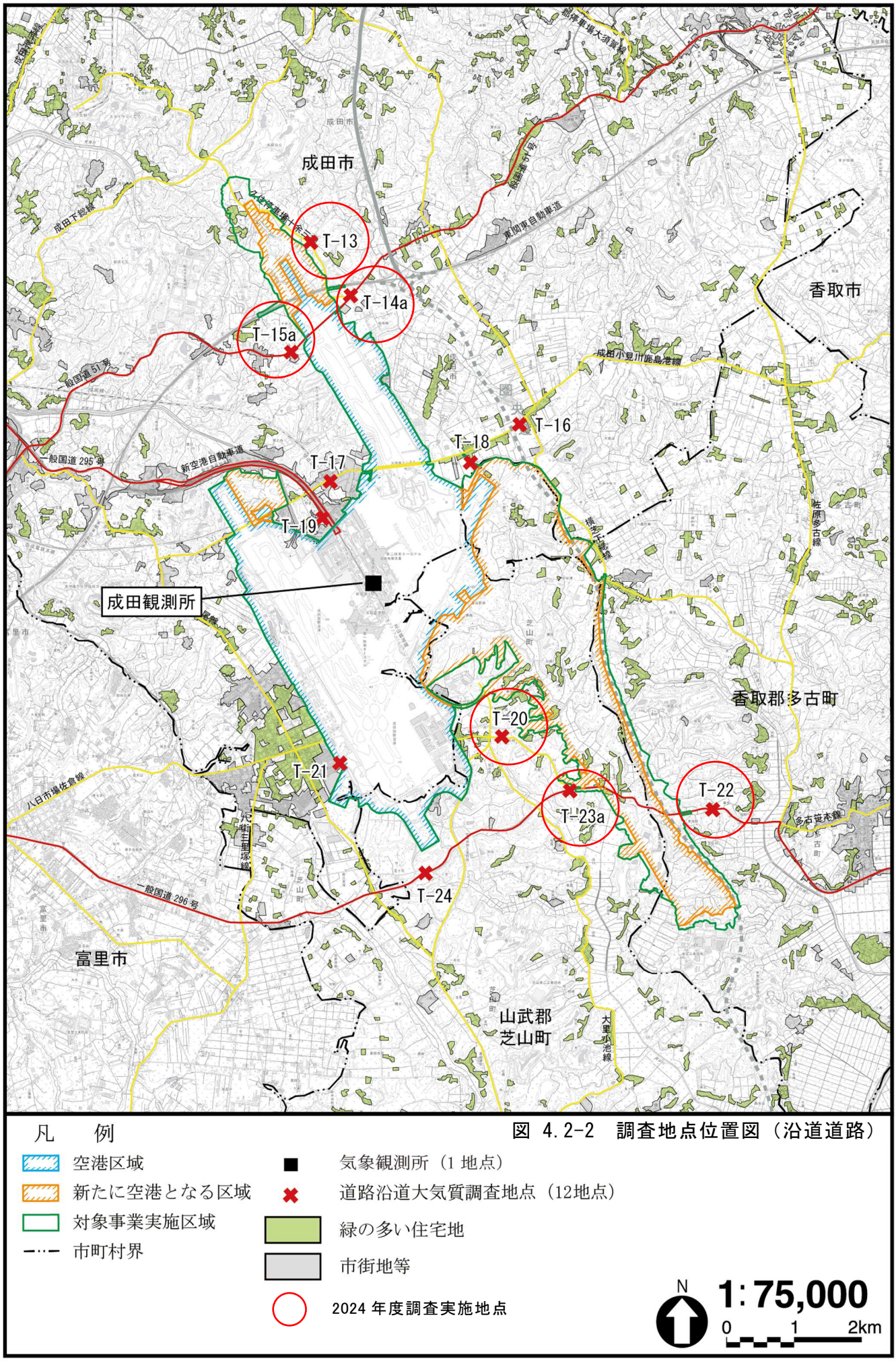


図 4.2-1　調査地点位置図（一般環境）



凡　例

- 空港区域
- 新たに空港となる区域
- 対象事業実施区域
- 市町村界
- 気象観測所（1 地点）
- 道路沿道大気質調査地点（12地点）
- 緑の多い住宅地
- 市街地等
- 2024 年度調査実施地点

N

1:75,000

0　1　2km

図 4.2-2　調査地点位置図（沿道道路）

2) 調査結果（2024 年度）

降下ばいじん調査結果は、表 4.2-2 に示すとおりである。2024 年度調査期間中の降下ばいじん量の範囲は、一般環境調査地点で 0.6～7.7t/km^2/月、沿道環境調査地点では、1.5～12.1t/km^2/月であった。また期間中の最大値は、一般環境調査地点では冬季調査時における T-3 地点の 7.7t/km^2/月、沿道環境調査地点では冬季調査時における T-15a 地点の 12.1t/km^2/月であった。冬季調査時における T-15a 地点の調査結果は、参考値である 10t/km^2/月を上回っていたが、その他の調査時期及び調査地点では、参考値を下回っていた。

2024 年度冬季は、図 4.2-3 及び図 4.2-4 に示すとおり、多くの調査地点で 2023 年度冬季よりもやや高い値を示している。増加傾向が多くの地点に共通していること及び調査期間中の降水量が少なかったことから、広範囲に共通する要因（空気の乾燥や畑地からの発じんなど）が主要な要因と考えられた。

なお、T-15a 地点の降下ばいじん中の溶解性と不溶解性成分比を確認したところ、不溶解性成分が多くなっていた。調査地点のすぐ南側で成田空港とは別の工事が実施されていたことから、その影響を受けた可能性がある。引き続き調査を継続する中で、調査結果の傾向把握に努める。

表 4.2-2　降下ばいじん調査結果

調査項目	調査地点名			調査時期 2024年度 春季	夏季	秋季	冬季	参考値
降下ばいじん（t/km^2/月）	一般環境	T-2	小泉（小泉共同利用施設）	1.5	1.6	2.2	2.6	10t/km^2/月以下
		T-3	大室（竜面集会所）	6.5	2.2	5.3	7.7	
		T-7b※1	菱田（NAA用地）	1.9	0.7	3.1	3.7	
		T-8	大里（NAA用地）	2.6	0.6	1.1	2.2	
		T-12	菱田（辺田公会堂）	2.2	1.2	1.8	5.4	
		T-25a※2	B滑走路北局（成田空港管理用地内）	3.4	1.7	3.0	3.0	
	沿道環境	T-13	大室（県道115号線）	2.7	2.2	2.7	3.2	
		T-14a※3	十余三（東）（国道51号）	2.5	2.5	2.2	3.3	
		T-15a※4	十余三（西）（国道51号）	4.5	3.5	8.4	12.1	
		T-20	菱田（県道106号線）	3.9	1.5	5.2	8.7	
		T-22	喜多（国道296号）	3.2	1.6	3.6	3.7	
		T-23a※5	大里（国道296号）	3.9	2.0	5.0	4.1	

（注）降下ばいじんの参考値 10t/km^2/月以下は、平成 5 年度から平成 9 年度に全国の一般局で測定された降下ばいじん量のデータから上位 2%を除外して得られた値である。

※1:2022 年冬季より、芝山町都市計画マスタープランにおいて新規居住地検討ゾーンに含まれており、継続的に調査を実施することが難しいと見込まれることから、調査地点を T-7b にした。

※2:2024 年夏季より、埋蔵文化財調査に伴い機器設置が難しくなったことから、調査地点を T-25 から T-25a に変更した。

※3:2022 年夏季より、環境影響評価時に使用した土地が他の理由で使用中とのことから、調査地点を T-14a に変更した。

※4:2022 年秋季より、借用していた土地が他工事の工事エリアになることから、調査地点を T-15 から T-15a に変更した。

※5:2021 年秋季より、地権者の了承が得られなかったことから、調査地点を T-23a に変更した。

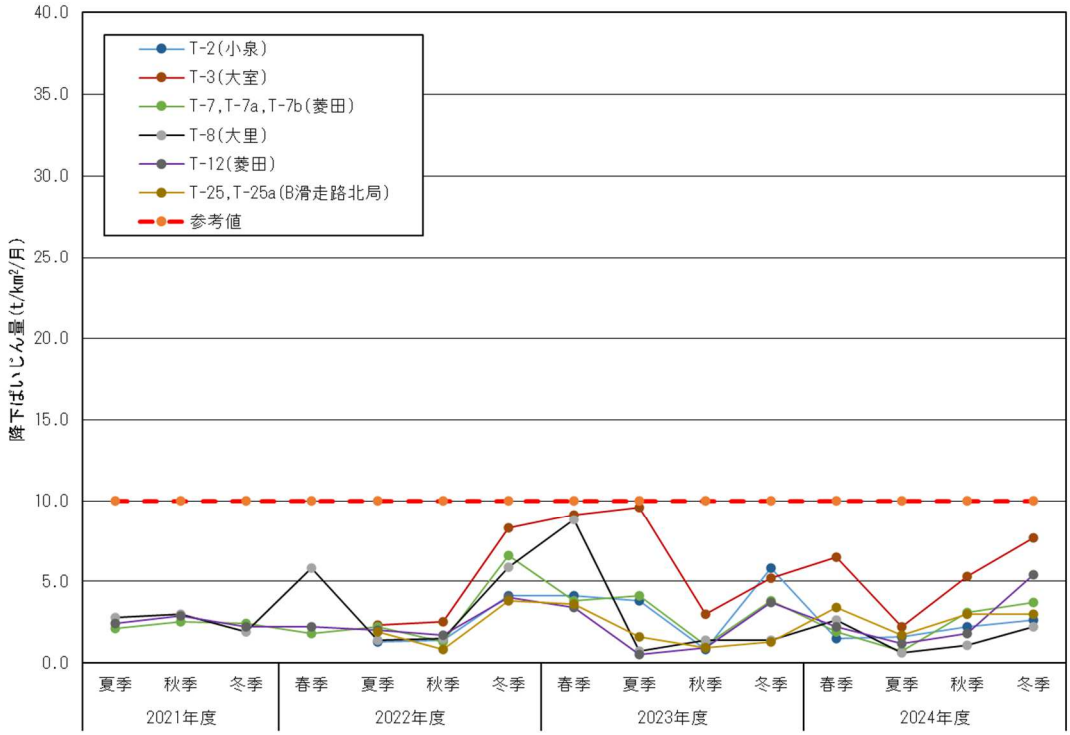


図 4.2-3 降下ばいじん調査結果(一般環境)

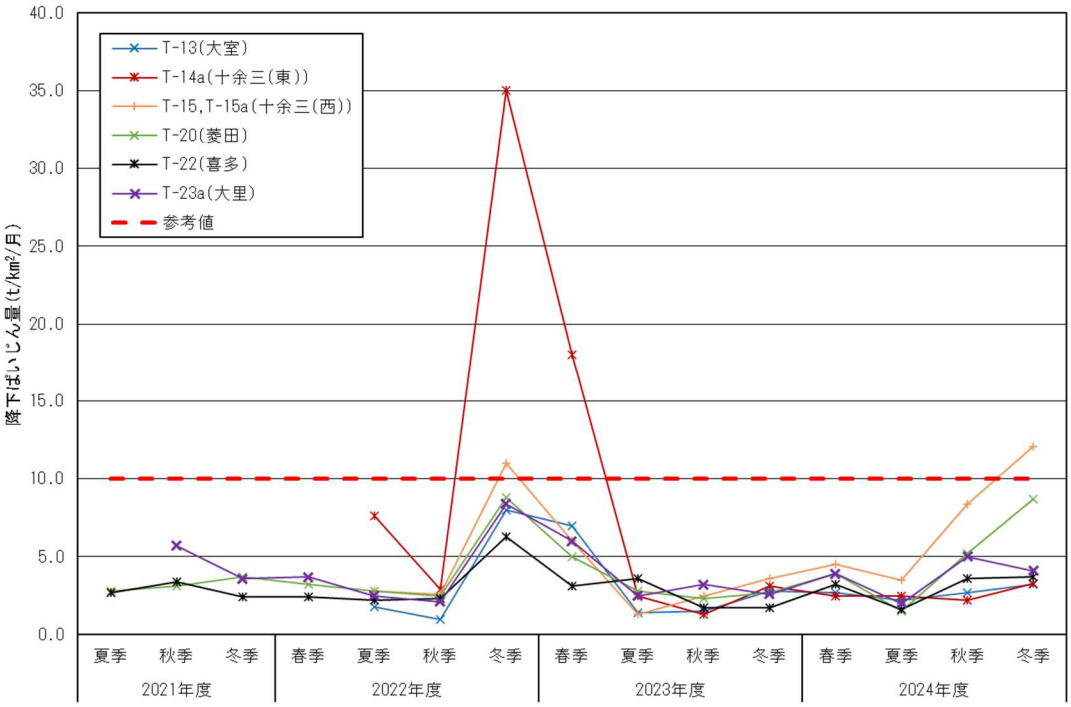


図 4.2-4 降下ばいじん調査結果(沿道環境)

3) 2025 年度調査予定

2025 年度には、2024 年度に引き続き東関東自動車道地下道化工事が進められる予定である。調査地点については C 滑走路北側トンネル整備工事が進んでいることを踏まえ、2024 年度の実施地点に 2 地点（T-5 及び T-6）を追加した計 14 地点で調査を実施予定である。また、その他の工事の実施予定等があればそれらも勘案して調査地点を追加し、調査を実施する予定である。

4.2.2. 水文環境

(1) 降水状況

河川流量、地下水位、湧水の状況は工事等の人為的な影響のほか、水の供給源である降水の影響が現れる。これまで行った調査について、評価書に取りまとめた調査(2016年度～2018 年度)ならびに現在実施中の事後調査期間(2021 年度以降)の降水量は表4.2-3 に示すとおりである。各年度の降水量は平年値と比較して、評価書に取りまとめた調査では 2016 年度ならびに 2017 年度は同程度、事後調査では 2021 年度は約 250mm 大きく、2022 年度は 200mm 程度小さく、2023 年度は同程度、2024 年度は約 100mm 多かった。事後調査を開始した 2021 年度以降について、2024 年度の降水量は 2021 年度より約 150mm 程度少なく、2022 年度より約 350mm 程度多く、2023 年度より約 150mm 程度多かった。

表 4.2-3　これまでの調査時期の年降水量と平年値(成田観測所)

年度	降水量 (mm)	実施した調査
平年値	1,498.5	―
2016年度(2016年4月～2017年3月)	1,549.5	評価書に取りまとめた調査(8月以降調査実施)
2017年度(2017年4月～2018年3月)	1,470.0	評価書に取りまとめた調査
2018年度(2018年4月～2019年3月)	1,178.0	評価書に取りまとめた調査(8月まで調査実施)
2021年度(2021年4月～2022年3月)	1,755.0	事後調査
2022年度(2022年4月～2023年3月)	1,263.5	事後調査
2023年度(2023年4月～2024年3月)	1,452.5	事後調査
2024年度(2024年4月～2025年3月)	1,609.0	事後調査

各年度の降水量は、気象庁ホームページから取得した。
(https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php)
平年値は、気象庁ホームページから取得した。
(https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/mdrr/normal/index.html)

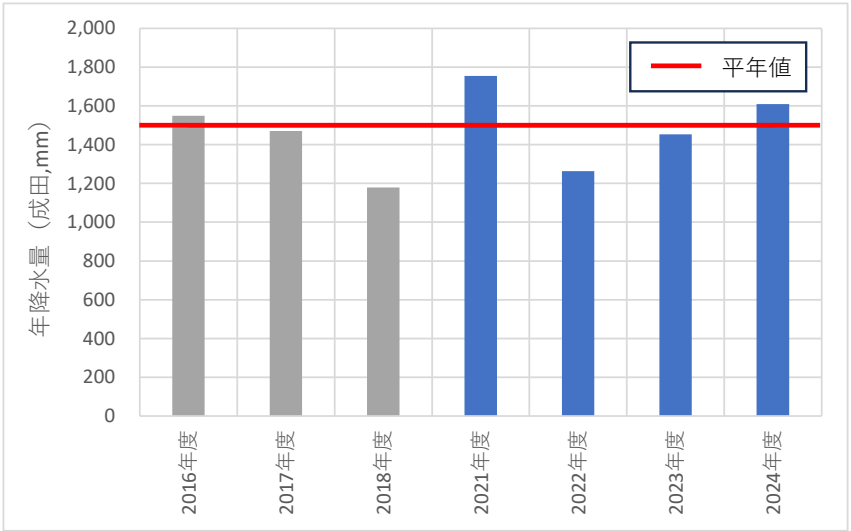


図 4.2-5 これまでの調査時期の年降水量と平年値(成田観測所)

(2) 河川流量

1) 調査内容

水文環境（河川水位・流量）に係る事後調査の内容は表 4.2-4 に示すとおりである。

表 4.2-4　水文環境に係る事後調査の内容（河川水位・流量）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		予測の結果、地下水位及び周辺河川の流量に変化はないものの、環境保全措置の雨水浸透対策などの効果に不確実性があるため、事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	工事着手の約1年前から工事の完了後1年目まで	滑走路等の大規模造成工事の実施前
	調査内容	河川流量調査	同左
	調査地域	対象事業実施区域のうち新たに空港となる区域及びその周囲約500mとした。	同左
	調査地点	周辺河川の最下流の5地点	同左 ※2
	調査期間・頻度	春季、夏季、秋季、冬季の4季を毎年実施なお、自記水位計の設置により河川水位の連続観測も実施	同左 ※1
	調査方法	「JIS K0094 8.4 流速計による測定」にもとづき河川又は水路の横断面積とその断面の流速を測定し、それらの積により河川流量を算出する。 河川流量の経時変化は、河川水位を流量に換算することで算出する。	同左
	評価方法	河川流量の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	河川流量の経年変化による評価 ※予測結果との対比による評価については、未だ当該事業が予測条件に相当する状態に至っていないため未実施
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※1: 2021 年 3 月 16 日～18 日に自記水位計を設置。その後、連続観測を実施しており、この資料では 2025 年 3 月 9 日までの調査結果を整理した。

※2: No.1（尾羽根川）、No.3（荒海川）、No.7（取香川）、No.13（高谷川）、No.16（多古橋川）の 5 地点

2) 調査結果（2024 年度）

ｱ. 河川水位

各地点の河川水位については図 4.2-7 のグラフに示すとおりである。1 年の観測によって確認された河川水位の変動特性は次の 3 点に集約される。

① 降雨に対しては鋭敏に応答して上昇・低下する。
② 季節変動は小さく、基底水位は年間を通じて安定している。
③ 3 月下旬から 8 月中旬のかんがい期において、高谷川水系の No.13、多古橋川水系の No.16 では、取水堰（谷台機場／高谷川 等、林揚水機場／多古橋川）の堰上げの影響により基底水位のレベルが変化（上昇）する。

機能強化事業に係る工事の実施状況（表 4.2-5）に示すとおり、2024 年度の土工事は B 滑走路延伸部整備エリアの東関東自動車道切り回し工事と C 滑走路整備エリアの高谷川沈砂池工事のみとなる。このうち、東関東自動車道切り回し工事及び東関東自動車道地下道化工事は荒海川支流域の流域面積を変え、河川水位・流量に影響する恐れがある。

2024 年の河川水位の状況を見ると、2021 年の観測開始から 2023 年度末までの河川水位の状況と同様、全ての河川で低下・枯渇を確認できない。

以上より、当該事業に係る工事による影響は生じていないと考えられる。

表 4.2-5 当該事業に係る主な土工事等の実施状況（2024 年度）

地 区	工事内容
B滑走路延伸部	・東関東自動車道切り回し工事 ・東関東自動車道地下道化工事
C滑走路部	・高谷川沈砂池工事

ｲ. 河川流量

河川流量の観測地点は河川水位の観測地点と同じである。各地点の河川流量については図 4.2-8 に示すとおりである。また、図 4.2-7 で測定した河川水位と表 4.2-6 で測定した流量より作成した H-Q 関係式をもとに水位-流量換算した結果は、図 4.2-8 に示すとおりである。基底流量については尾羽根川（No.1）がおおむね 0.1m^3/sec、荒海川（No.3）がおおむね 0.05m^3/sec、取香川（No.7）がおおむね 0.2m^3/sec、高谷川（No.13）がおおむね 0.6m^3/sec、多古橋川（No.17）がおおむね 0.3m^3/sec を示し、高谷川の流量が最も多く次いで多古橋川、取香川、尾羽根川と続き、荒海川が最も少ない。環境影響評価書時点と比べると荒海川（No.3）がやや少ないものの、河川の流況は環境影響評価

書時点に示す 2016～2017 年の状況と変わりない。以上より、当該事業に係る工事による影響は生じていないと考えられる。

3) 2025 年度調査予定

2025 年度以降も、引き続き同地点において河川水位の連続観測及び河川流量の定期観測を実施する予定である。

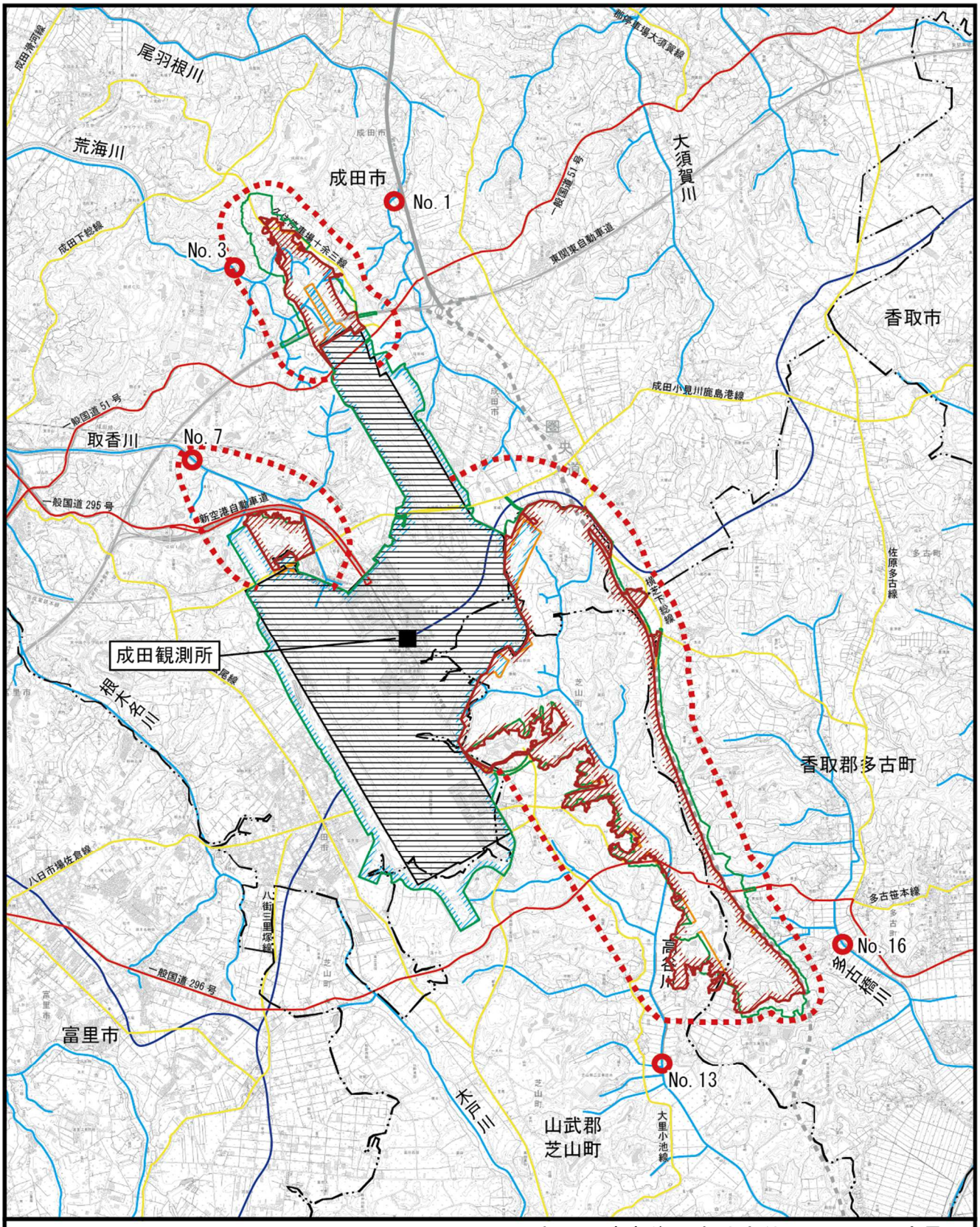
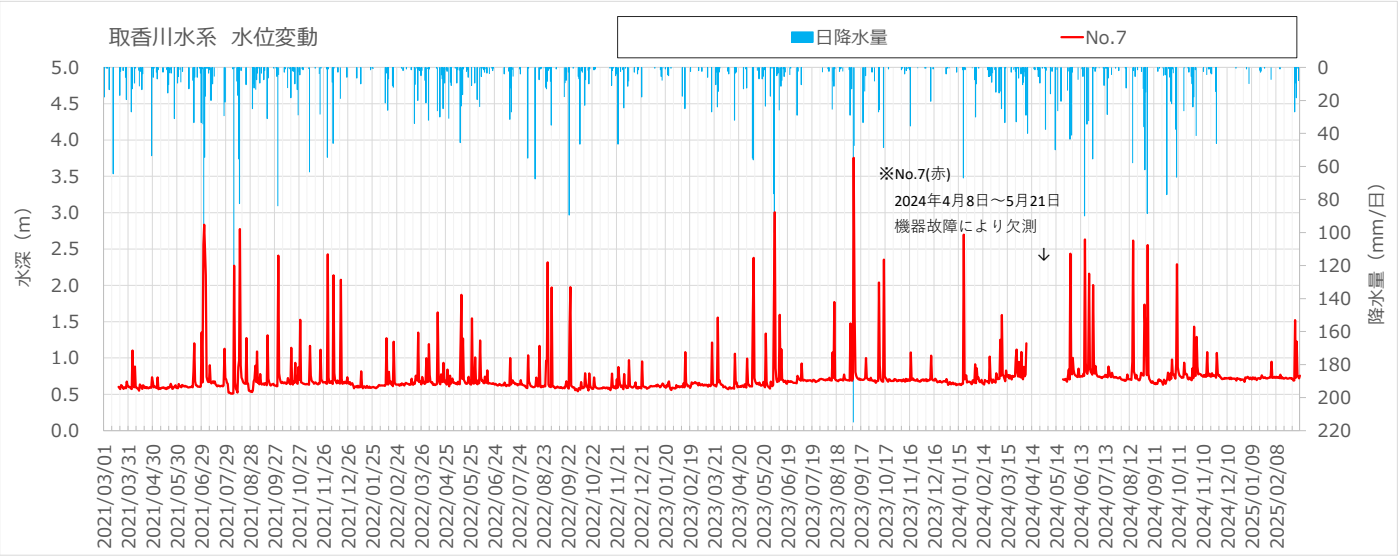


図 4.2-6　水文環境事後調査地点位置図（河川流量）



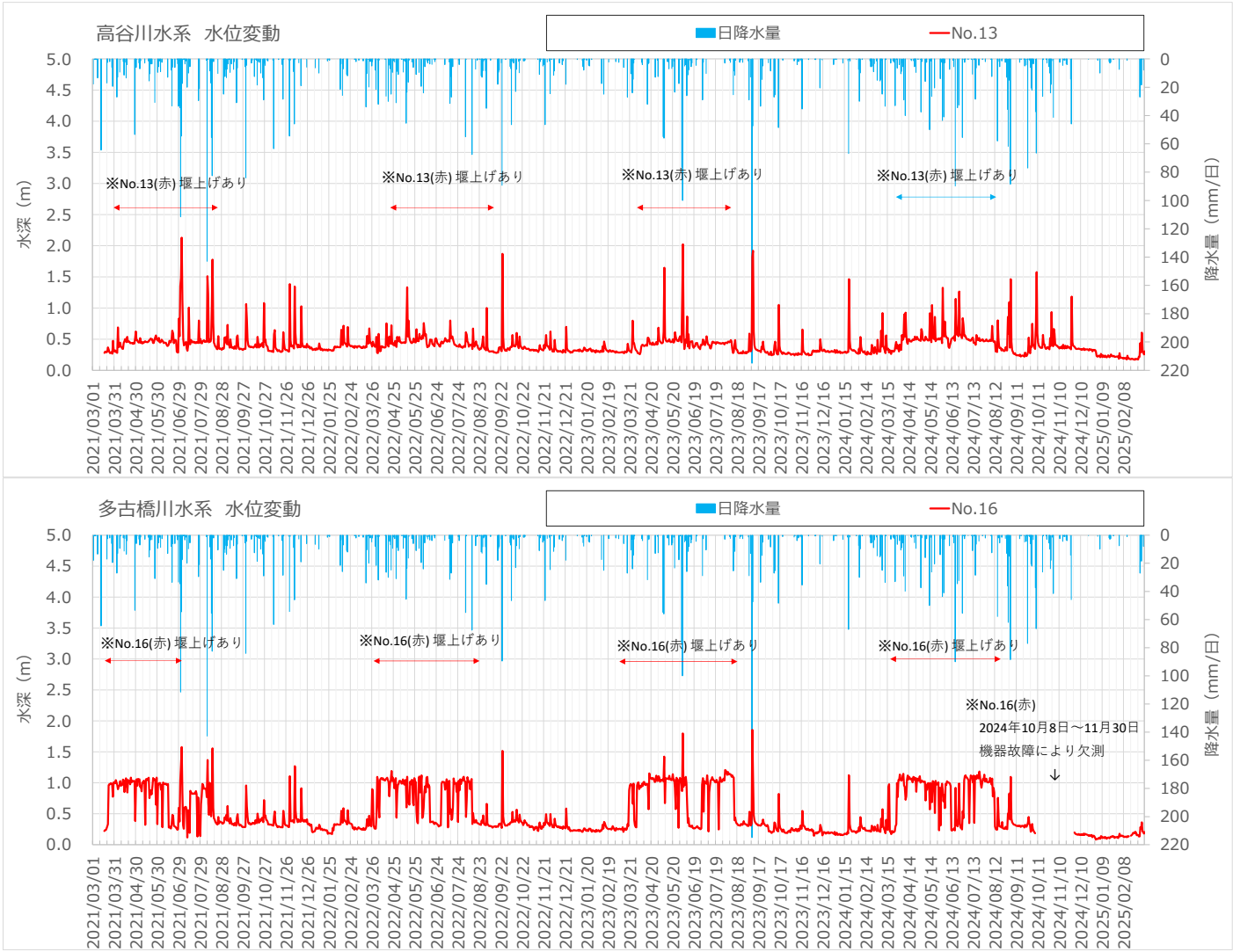
※1：河川水位は河床からの水深で示している。

図 4.2-7 (1)　河川水位調査結果（2021 年 3 月～2025 年 3 月）



※1：河川水位は河床からの水深で示している。

図 4.2-7 (2)　河川水位調査結果（2021 年 3 月～2025 年 3 月）



※1：河川水位は河床からの水深で示している。

図 4.2-7 (3)　河川水位調査結果（2021 年 3 月～2025 年 3 月）

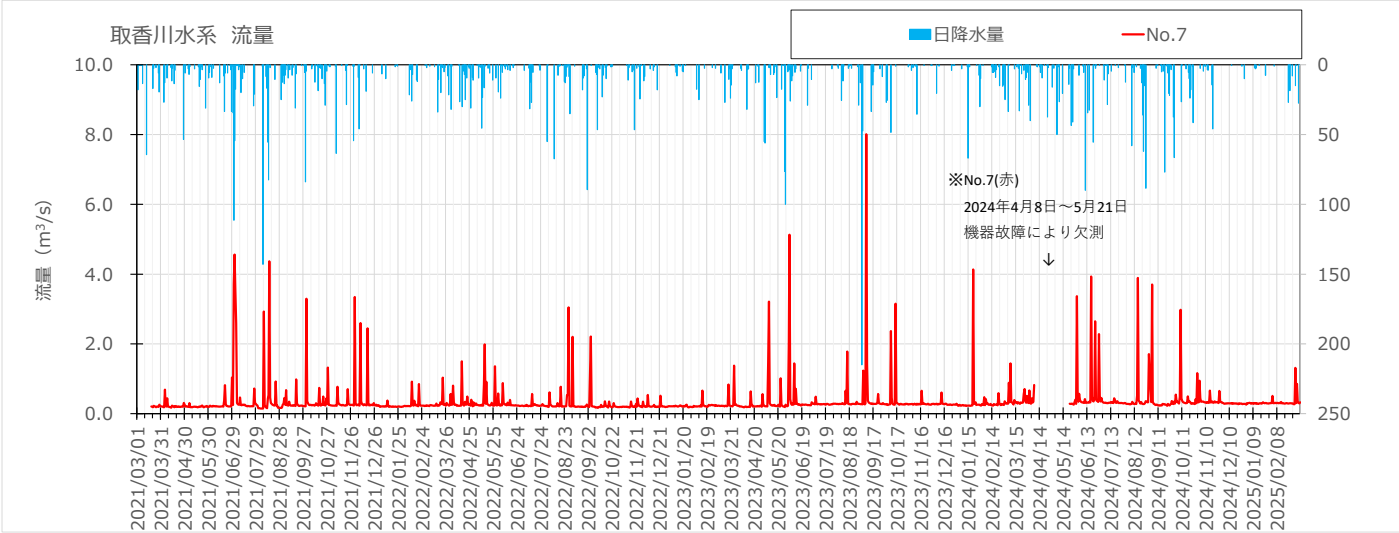
表 4.2-6　河川流量調査結果（2021 年 4 月～2025 年 1 月）

水系		尾羽根川水系	荒海川水系	取香川水系	高谷川水系	多古橋川水系
地点No.		No.1	No.3	No.7	No.13	No.16
		流量(m^3/s)	流量(m^3/s)	流量(m^3/s)	流量(m^3/s)	流量(m^3/s)
評価書	夏季調査(2016年8月)	0.114	0.052	0.368	0.551	0.357
	秋季調査(2016年11月)	0.124	0.069	0.239	0.670	0.454
	冬季調査(2017年1月)	0.093	0.057	0.215	0.808	0.400
	春季調査(2017年5月)	0.116	0.063	0.187	0.920	0.280
事後調査	春季調査(2021年4月)	0.121	0.035	0.214	0.561	0.230
	夏季調査(2021年7月)	0.284	0.086	0.388	0.878	0.401
	秋季調査(2021年10月)	0.127	0.056	0.241	0.853	0.472
	冬季調査(2022年1月)	0.150	0.074	0.225	0.709	0.417
	春季調査(2022年4月)	0.108	0.040	0.195	0.668	0.198
	夏季調査(2022年7月)	0.182	0.054	0.165	0.675	0.260
	秋季調査(2022年10月)	0.086	0.047	0.202	0.579	0.296
	冬季調査(2023年1月)	0.097	0.047	0.251	0.763	0.337
	春季調査(2023年4月)	0.098	0.018	0.135	0.477	0.159
	夏季調査(2023年8月)	0.069	0.050	0.064	0.327	0.225
	秋季調査(2023年10月)	0.091	0.027	0.248	0.586	0.293
	冬季調査(2024年1月)	0.077	0.028	0.171	0.489	0.243
	春季調査(2024年4月)	0.144	0.024	0.343	0.661	0.389
	夏季調査(2024年7月)	0.203	0.078	0.512	0.788	0.285
	秋季調査(2024年10月)	0.109	0.034	0.363	0.506	1.062
	冬季調査(2025年1月)	0.114	0.045	0.170	0.435	0.247



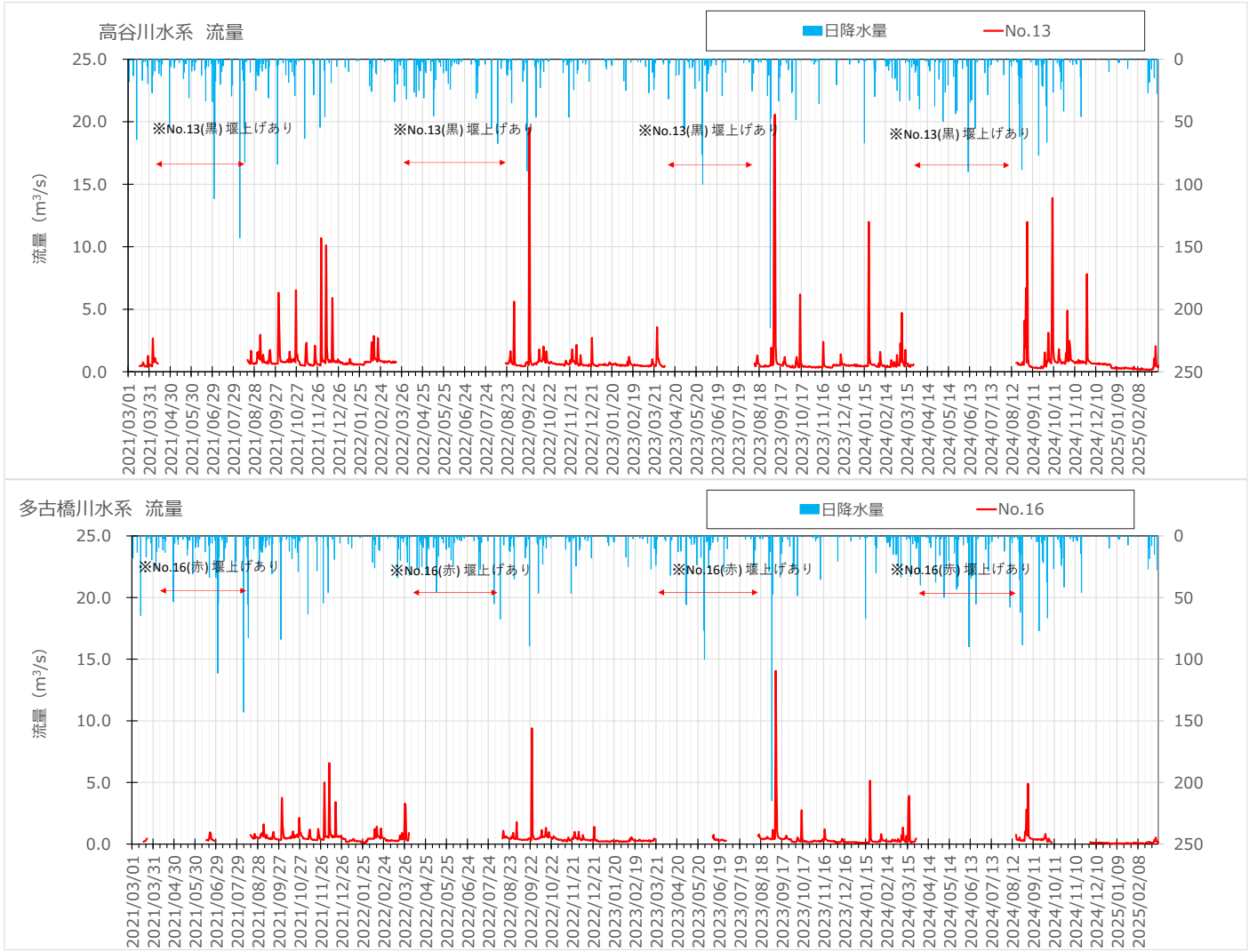
※1：図 4.2-7 で測定した河川水位と表 4.2-6 で測定した流量より作成した H-Q 関係式をもとに水位-流量換算した結果。今後、観測回数を重ねるたびに更新する。

図 4.2-8(1)　河川流量調査結果（2021 年 3 月～2025 年 3 月）



※1：図 4.2-7 で測定した河川水位と表 4.2-6 で測定した流量より作成した H-Q 関係式をもとに水位-流量換算した結果。今後、観測回数を重ねるたびに更新する。

図 4.2-8(2)　河川流量推算結果（2021 年 3 月～2025 年 3 月）



※1：図 4.2-7 で測定した河川水位と表 4.2-6 で測定した流量より作成した H-Q 関係式をもとに水位-流量換算した結果。今後、観測回数を重ねるたびに更新する。

図 4.2-8(3)　河川流量推算結果（2021 年 3 月～2025 年 3 月）

(3) 地下水位

1) 調査内容

水文環境（地下水位）に係る事後調査の内容は表 4.2-7 に示すとおりである。

表 4.2-7　水文環境に係る事後調査の内容（地下水位）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		予測の結果、地下水位及び周辺河川の流量に変化はないものの、環境保全措置の雨水浸透対策などの効果に不確実性があるため、事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	工事の実施期間から工事の完了後1年目まで	滑走路等の大規模造成工事の実施前
	調査内容	地下水位調査	同左
	調査地域	対象事業実施区域のうち新たに空港となる区域及びその周囲	同左
	調査地点	環境影響評価現況調査において設置した8地点	同左
	調査期間・頻度	通年調査	同左　※1
	調査方法	自記水位計により連続調査	同左
	評価方法	地下水位の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	地下水位の経年変化による評価 ※予測結果との対比による評価については、未だ当該事業が予測条件に相当する状態に至っていないため未実施
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※1:2021 年 3 月 16 日～18 日に自記水位計を設置。その後、連続観測を実施しており、この資料では 2025 年 3 月 12 日までの調査結果を整理した。

2) 調査結果（2024 年度）

各地点の地下水位については図 4.2-10 のグラフに示すとおりである。1 年間の観測によって確認された地下水位の変動特性は次の 3 点に集約される。

① 低地部に位置する A6,A8 は降雨に対する応答が鋭敏である。一方で、台地部で見られるような数か月以上にわたる周期での変動はほぼ確認できない。
② 台地部に位置する A1,A2,A3,A4,A7 及び谷地に位置する A5 は降雨に対する応答は弱い。一方で長期的な降雨傾向により数か月～1 年以上の周期で変動が確認できる。
③ ①、②のとおり地点により変動特性は異なるものの、1 年ないしそれ以上の周期でおおむねもとの地下水位レベルに戻っている。但し、A7 では日雨量 215mm を記録した 2023/9/8 の豪雨に対してもほとんど応答がなく、2022 年度から始まった低下傾向が 2023 年度も続いていた。2024 年 5 月頃より上昇に転じ 2025 年 3 月時点ではもとの地下水位レベルに戻りつつある。

2021 年 3 月の観測開始から 2024 年度までの地下水位の状況のうち、A1, A2, A3, A4, A5 については、2021 年度は増加傾向（+0.2～+0.4m）、2022 年度は減少傾向（-0.6～-0.4m）、2023 年度は増減僅かな傾向(-0.3～+0.0m)、2024 年度は増加傾向(+0.1～+0.4m)を示した。これは前述した年間の降水量の多寡と一致していることから、長期的な降雨傾向が台地部及び谷地の地下水位変動の主な要因と推定される。A7 の地下水位変動についても、2022 年度以降の低下傾向が 2023 年度も続いていたため降水量変化以外の要因が懸念されていたが、2025 年 5 月頃より A1～A4 に遅れながらも追随して水位上昇に転じたことより、他の地点と同様に長期的な降雨傾向が主な要因と推定される。以上より当該事業に係る工事による影響は生じていないと考えられる。

但し、低下傾向を続ける A7 の地下水位については、引き続き、周辺工事や地下水利用等に留意し、注意深く監視していく必要がある。

3) 2025 年度調査予定

2025 年度以降も、引き続き同地点において地下水位の連続観測を実施する予定である。

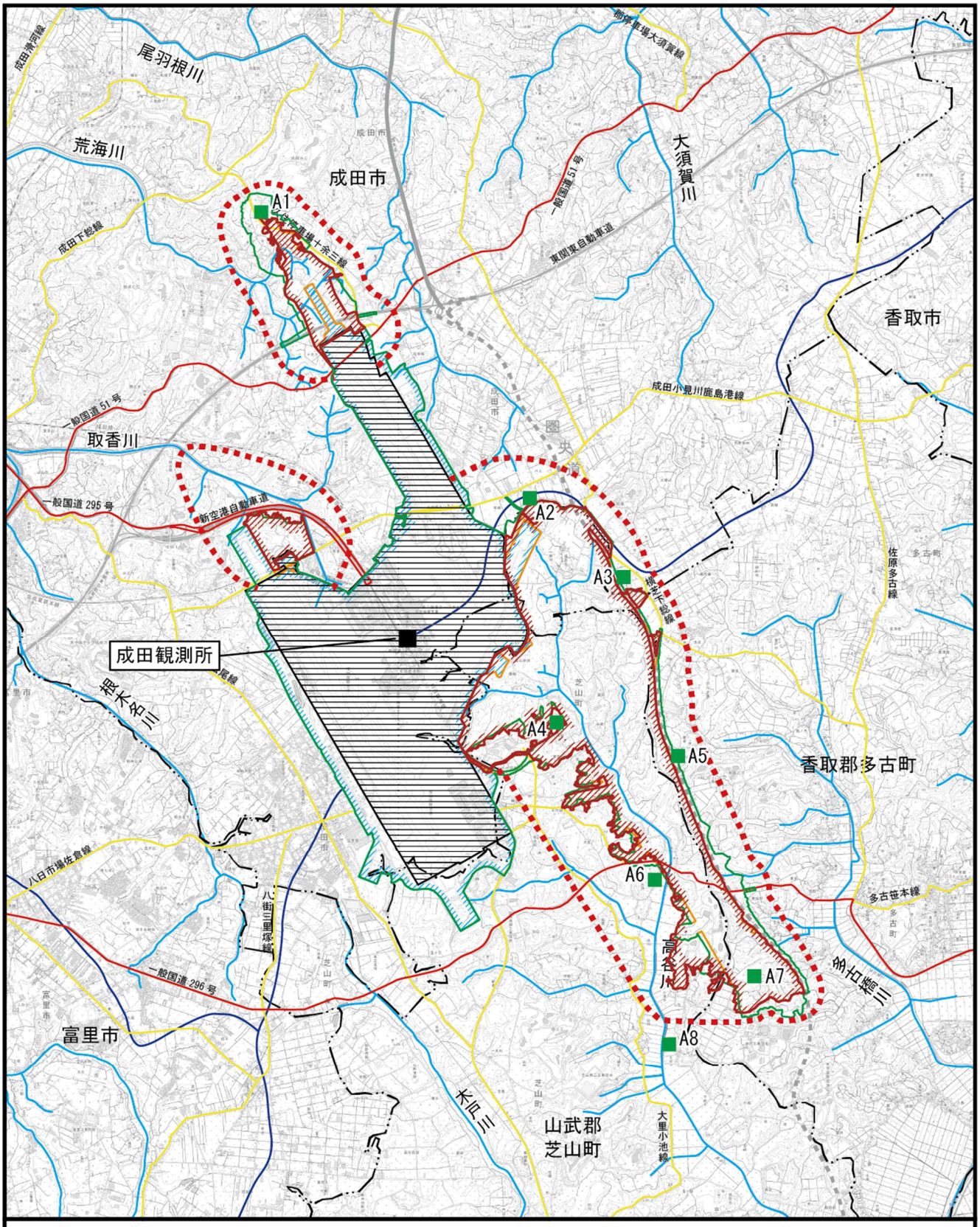


図 4.2-9　水文環境事後調査地点位置図（地下水位）

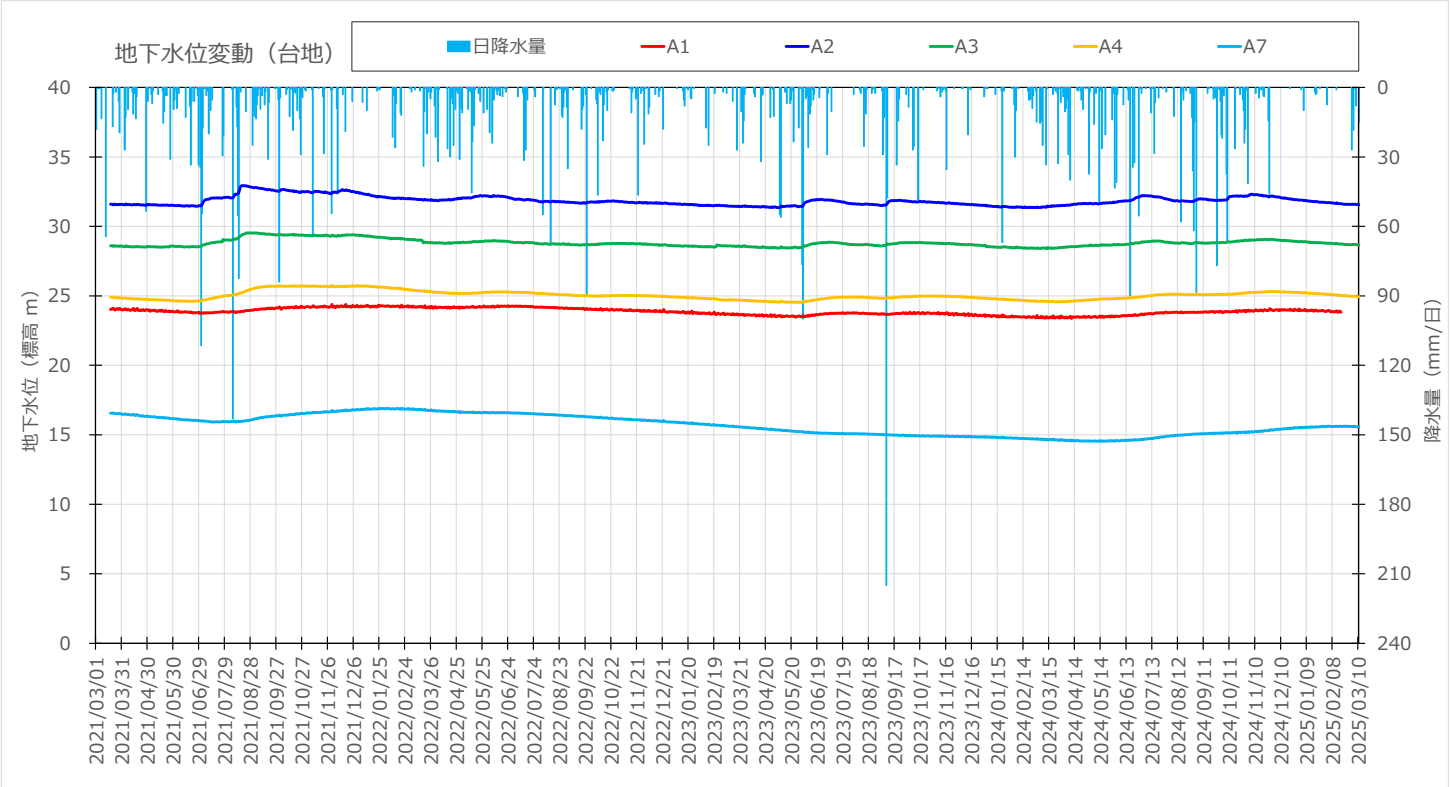


図 4.2-10(1)　地下水位調査結果（2021 年 3 月～2025 年 3 月）

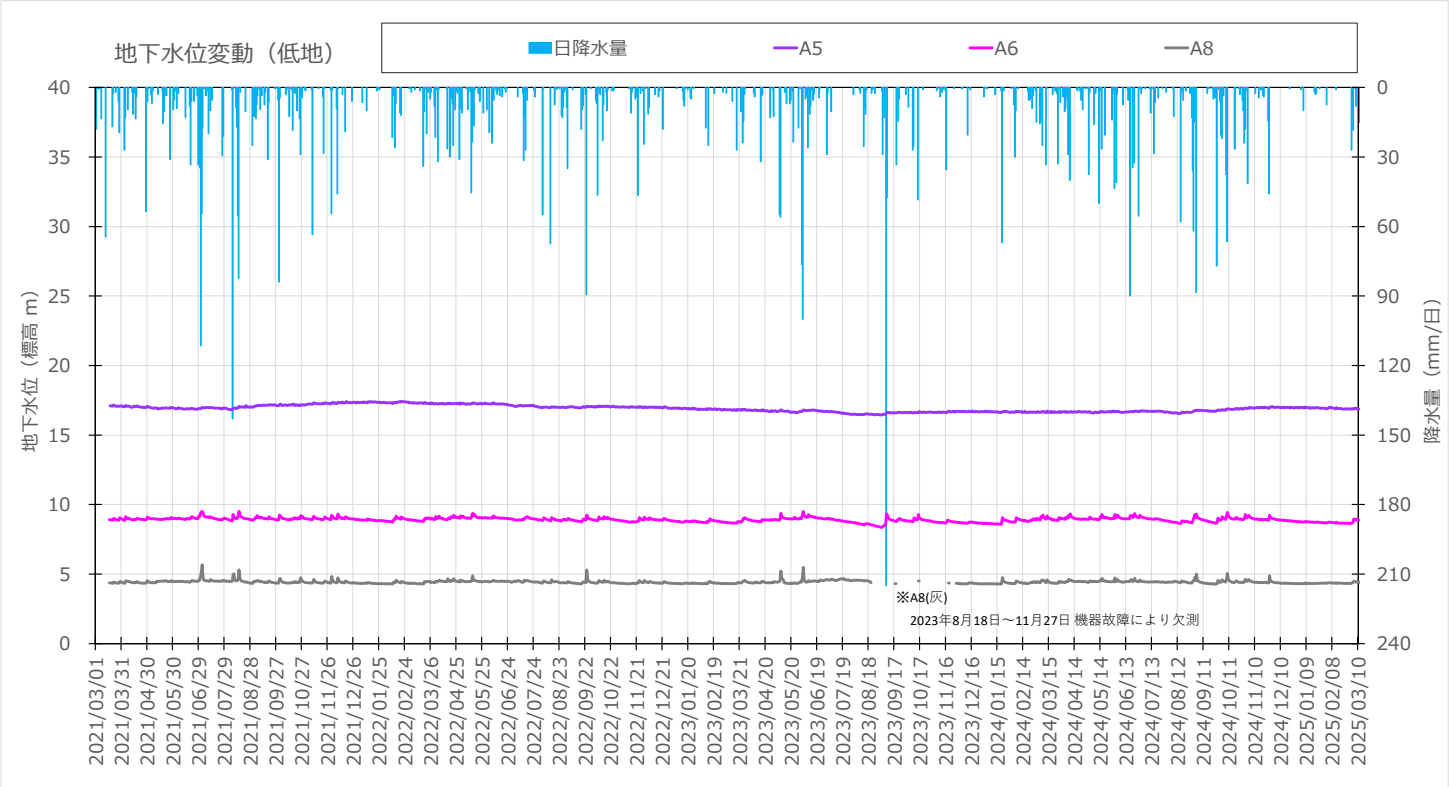


図 4.2-10(2)　地下水位調査結果（2021 年 3 月～2025 年 3 月）

(4) 湧水

1) 調査内容

水文環境（湧水）に係る事後調査の内容は表 4.2-8 に示すとおりである。

表 4.2-8　水文環境に係る事後調査の内容（湧水）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		予測の結果、地下水位及び周辺河川の流量に変化はないものの、環境保全措置の雨水浸透対策などの効果に不確実性があるため、事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	工事着手の約1年前から工事の完了後1年目まで	滑走路等の大規模造成工事の実施前
	調査内容	湧水調査	同左
	調査地域	対象事業実施区域のうち新たに空港となる区域及びその周辺約500m	同左
	調査地点	湧水が確認された地点	同左　※1
	調査期間・頻度	春季、夏季、秋季、冬季の4季を毎年実施	同左　※2
	調査方法	湧水の分布、湧水の滲み出し範囲等を確認する方法	同左
	評価方法	湧水量の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	湧水量の経年変化による評価 ※予測結果との対比による評価については、未だ当該事業が予測条件に相当する状態に至っていないため未実施
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※1: 環境影響評価書に示す2016年に確認した114箇所の調査地点のうち、他事業による土地の改変等により、G28-12、G28-28、G28-46、G28-60、G28-72、S28-35 の 6 箇所は亡失、G28-41、G28-42 は他地点に統合し、2021 年夏季（7 月）から 106 箇所での定期観測を行った。さらに、2022 年秋季（10 月）から圏央道工事により G28-4 が亡失、2023 年夏季（7 月）からは圏央道工事により G28-3 が亡失となり計 104 箇所での定期観測を行った。また、2024 年夏季調査から圏央道工事によって G28-17、G28-18、G28-19 が亡失となり、計 101 箇所となった。

※2: 湧水・表流水の定期観測を実施すべく、季別に年 4 回（春季（2024 年 4 月）、夏季（2024 年 7 月）、秋季（2024 年 10 月）、冬季（2024 年 12 月））の現地測定を行った。

2) 調査結果（2024 年度）

各地点の湧水・表流水の調査結果については表 4.2-9(1)～(2)に示すとおりである。2021 年の観測開始からほぼ 4 年間の観測によって確認された湧水・表流水の特性は次の 3 点に集約される。

① pH は、湧水・表流水ともに、おおむね 6～8（2021 年度以降 4 年間平均 7.30、2021 年度平均 7.30、2022 年度平均 7.48、2023 年度平均 7.57、2024 年度平均 7.58）を示す。この値は環境影響評価書に示す 2016～2017 年に確認した値と変わりない。但し、G28-58 では 2024 年度春（4 月）に 9.06 と 2023 年度に続いて pH9 超の弱アルカリ性(8.0＜pH≦11.0)を示した。

② 電気伝導度（EC、単位 mS/m）は、湧水はおおむね 10～30mS/m(2021 年度以降 4 年間平均 26.2、2021 年度平均 24.0、2022 年度平均 25.9、2023 年度平均 27.2、2024 年度平均 28.2）、表流水はおおむね 20～50mS/m（2021 年度以降 4 年間平均 40.4、2021 年度平均 31.8、2022 年度平均 36.3、2023 年度平均 43.6、2024 年度平均 50.0）を示す。この値は環境影響評価書に示す 2016～2017 年に確認した値と変わりない。但し、G28-25’、G28-58、S28-15、S28-27、S28-31 および S28-39 では、昨年度までと同様、時折、高い値（おおむね 90mS/m 超）を示している。特に S28-15 では観測開始以降の観測値が上昇傾向にあると考えられ、2024 年度秋（9 月）には 753mS/m を記録した。

③ 湧水・表流水の流量は、湧水についてはおおむね 0～2 ﾘｯﾄﾙ/秒（2021 年度以降 4 年間平均 1.01、2021 年度平均 1.84、2022 年度平均 1.30、2023 年度平均 0.30、2024 年度平均 0.52)を示す。これらの値は環境影響評価書に示す 2016～2017 年に確認した値と大きく変わらない。但し、2023 年度、2024 年度は年間の降水量が 2022 年度と比べて多かったにも関わらず、相対的に流量が少ない。表流水の流量については 6～15 ﾘｯﾄﾙ/秒（2021 年度以降 4 年間平均 9.37、2021 年度平均 15.48、2022 年度平均 11.55、2023 年度平均 6.25、2024 年度平均 4.33）と幅広い値を示す。湧水より表流水で流量が多い傾向についても環境影響評価書に示した 2016～2017 年に確認した傾向と変わりない。但し、2023 年度、2024 年度は年間の降水量が 2022 年度と比べて多かったにも関わらず、相対的に流量が少ない。表 4.2-9(2)の最下段に示す pH ならびに電気伝導度が測定できた地点数は、2021 年度は 88～96 地点、2022 年度は 78～98 地点、2023 年度は 76～80 地点と徐々に減っていたが、2024 年度は 78～82 地点となっており、わずかに増加傾向にある。

2021 年 3 月の観測開始から 2024 年度までの湧水・表流水の状況のうち、湧水・表流水の流量については減少傾向を示した。長期的な降水傾向と一致しないことから、降水量変化以外の理由が考えられる。また、pH・電気伝導度については高い値を記録する頻度・地点数が増加している様子が伺える。しかし、機能強化事業に係る工事の実施状況（表 4.2-5）に示すとおり、2024 年度の土工事は B 滑走路延伸部整備エリアの東関東自動車道切り回し工事と C 滑走路整備エリアの高谷川沈砂池工事のみであり、広域的な湧水・表流水の減少に影響を及ぼすものではないと考えられる。また、pH・電気伝導度が高い値を示した地点（A 滑走路エリアの G28-57、G28-58、B 滑走路エリアの S28-31、C 滑走路エリアの G28-25’、S28-15、S28-39）は 2023 年度の土工事の下流側に位置しない。以上より、当該事業に係る工事による影響は生じていないと考えられる。

但し、高い pH 及び高い電気伝導度を示した地点は人為的な影響が及んでいることも考えられるため、引き続き、注意深く監視していく必要がある。

3) 2025 年度以降調査予定

2025 年度以降も、引き続き同地点において湧水の四季調査を実施する予定である。

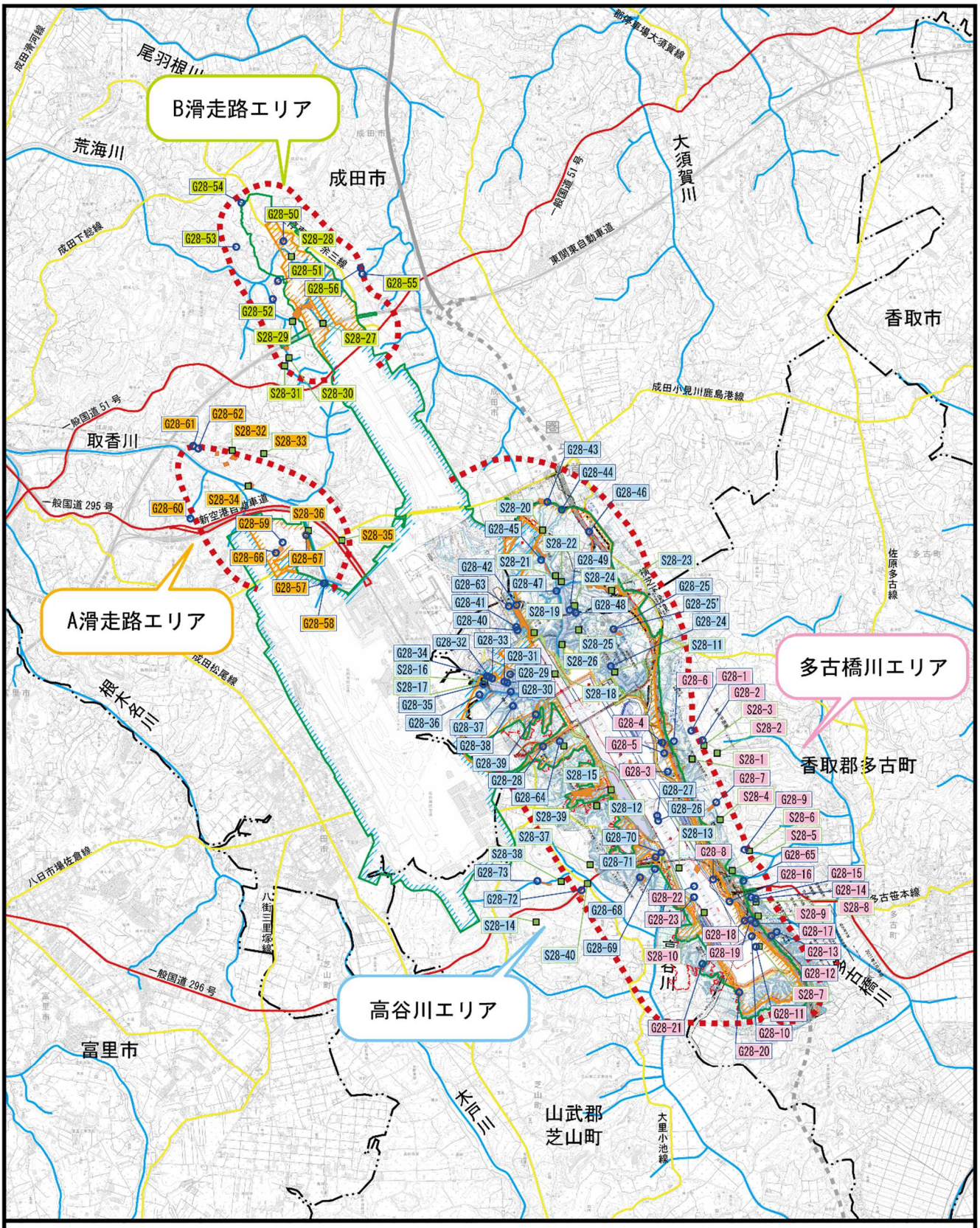


図 4.2-11　水文環境事後調査地点位置図（湧水）

表 4.2-9(1)　湧水調査結果（2021 年 4 月～2024 年 12 月）

地点	エリア	pH																電気伝導度EC (mS/m)																流量 (リットル/秒)																備考 概況、2023年4月(春)以降の特徴等
		2021年 4月(春)	2021年 7月(夏)	2021年 10月(秋)	2022年 1月(冬)	2022年 4月(春)	2022年 7月(夏)	2022年 10月(秋)	2023年 1月(冬)	2023年 4月(春)	2023年 7月(夏)	2023年 10月(秋)	2023年 12月(冬)	2024年 4月(春)	2024年 7月(夏)	2024年 9月(秋)	2024年 12月(冬)	2021年 4月(春)	2021年 7月(夏)	2021年 10月(秋)	2022年 1月(冬)	2022年 4月(春)	2022年 7月(夏)	2022年 10月(秋)	2023年 1月(冬)	2023年 4月(春)	2023年 7月(夏)	2023年 10月(秋)	2023年 12月(冬)	2024年 4月(春)	2024年 7月(夏)	2024年 9月(秋)	2024年 12月(冬)	2021年 4月(春)	2021年 7月(夏)	2021年 10月(秋)	2022年 1月(冬)	2022年 4月(春)	2022年 7月(夏)	2022年 10月(秋)	2023年 1月(冬)	2023年 4月(春)	2023年 7月(夏)	2023年 10月(秋)	2023年 12月(冬)	2024年 4月(春)	2024年 7月(夏)	2024年 9月(秋)	2024年 12月(冬)	
G28-1	多古橋川エリア	7.54	7.78	7.22	7.64	7.97	7.84	6.98	7.64	7.77	8.13	8.42	7.84	7.95	8.16	8.20	8.02	17.5	15.1	16.2	17.1	13.2	18.8	22.6	21.5	19.1	26.2	16.5	18.6	16.7	15.0	17.7	17.3	0.022	0.140	0.083	0.077	0.167	0.019	0.016	0.014	0.004	0.001	0.014	0.018	0.015	0.037	0.024	0.003	左記は3本ある雨水管の2本目の数値（1本目はほぼ水なし、3本目は測定するも弱下水臭のため生活排水と判断）
G28-1'	多古橋川エリア	—	6.69	7.19	7.11	7.64	—	—	—	—	—	—	—	—	7.55	—	—	—	18.0	18.2	18.2	14.4	—	—	—	—	—	—	—	—	18.6	—	—	—	0.055	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	＊評価書対象外地点　水がなく測定不可（通年）。湿り気を帯びている程度。
G28-2	多古橋川エリア	—	7.61	—	—	7.39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30.9	—	—	31.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.036	—	—	0.074	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	水がなく測定不可（通年）。湿り気を帯びている程度。
G28-3	多古橋川エリア	7.30	7.04	6.92	—	7.21	7.14	6.84	7.24	7.12								28.7	29.5	20.6	—	26.0	28.9	28.1	28.3	36.5								0.032	0.160	0.100	—	0.403	—	0.240	0.062	0.046										圏央道工事により施工ヤードとなり亡失
G28-4	多古橋川エリア	7.27	7.25	7.13	7.01	7.08	7.28											26.3	31.0	20.0	19.7	24.1	22.6											1.934	4.370	3.570	4.973	2.649	4.830												2022/10～圏央道工事により亡失、測定対象外
G28-5	多古橋川エリア	7.01	6.75	6.74	—	7.51	6.79	—	—	—	7.25	6.54	6.75	7.35	6.55	7.13	7.62	7.9	19.7	18.7	—	13.8	12.1	—	—	—	12.3	10.9	12.4	10.5	10.7	13.1	15.1	—	0.735	0.720	—	—	—	—	—	—	0.020	—	0.089	0.096	0.282	0.065	0.005	水路内に土砂の堆積がある(夏)
G28-6	多古橋川エリア	7.10	6.70	7.12	7.26	6.88	7.14	6.85	7.61	6.16	6.79	6.62	6.43	7.07	6.56	6.76	7.76	13.3	15.2	20.9	11.8	16.7	13.8	13.8	12.9	13.9	13.3	12.7	10.5	12.2	15.2	12.4	13.2	0.020	0.030	0.028	0.022	0.022	0.020	0.010	0.008	0.010	0.005	0.008	0.023	0.013	0.010	0.009	0.001	
G28-7	多古橋川エリア	7.21	—	—	—	7.52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.1	—	—	—	11.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	水がなく測定不可（通年）。湿地化している。
G28-8	多古橋川エリア	7.49	7.63	7.19	7.45	7.51	7.41	7.21	7.40	7.76	7.38	7.12	8.84	7.97	8.11	7.69	8.42	21.7	16.8	32.7	19.4	17.7	19.3	21.8	21.9	22.7	22.4	26.4	31.4	15.5	38.3	37.3	36.1	—	0.055	0.630	—	0.828	—	0.015	0.030	0.739	0.045	0.283	0.093	0.776	0.204	0.223	0.452	圏央道工事による澱り（春、夏）、湿水の流入あり。（秋、冬）
G28-9	多古橋川エリア	7.15	6.23	—	7.52	6.75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.9	14.2	—	19.7	12.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.003	—	—	0.003	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	水がなく測定不可（通年）。湿り気を帯びている程度。
G28-10	多古橋川エリア	7.07	—	—	—	6.97	7.23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44.7	—	—	—	13.5	19.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	水がなく測定不可（通年）。
G28-11	多古橋川エリア	7.20	7.07	—	—	7.45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.6	14.9	—	—	12.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	水がなく測定不可（通年）。
G28-12	多古橋川エリア																																																亡失、測定対象外
G28-13	多古橋川エリア	7.34	7.46	7.05	7.35	7.27	7.27	7.07	7.65	7.56	—	7.88	7.79	7.62	7.45	7.72	7.78	29.2	33.0	34.3	32.6	31.5	33.8	38.7	35.9	39.2	—	39.0	35.1	26.1	39.0	44.3	44.1	—	—	—	—	0.510	—	—	—	0.413	—	—	—	0.153	0.184	—	0.017	流れがない(秋)
G25-14	多古橋川エリア	7.04	6.56	6.38	6.84	6.44	7.60	7.26	—	—	—	6.46	—	—	6.38	—	—	20.7	13.7	13.9	12.3	13.4	13.4	14.1	—	—	—	14.6	—	—	23.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	流れがない(通年)
G28-15	多古橋川エリア	7.46	—	6.69	—	7.31	7.14	—	—	7.54	6.99	7.09	—	—	—	—	—	16.4	—	14.3	—	13.1	18.8	—	—	17.0	19.8	16.3	—	—	—	—	—	—	—	—	1.650	—	3.775	0.613	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	流れがない(通年)
G28-16	多古橋川エリア	7.38	6.84	6.85	6.87	7.09	7.00	6.96	7.72	7.35	7.46	7.22	7.45	7.02	—	—	6.99	24.7	22.9	26.9	23.0	23.2	22.0	22.6	22.4	25.1	21.7	22.7	22.1	24.1	—	—	26.9	—	1.710	0.735	1.553	2.135	—	0.255	0.164	0.216	—	—	—	0.202	—	—	0.845	水がなく測定不可。湿地化している。(夏、秋)弱金気臭（春、冬）
G28-17	多古橋川エリア	7.68	6.97	—	—	7.43	7.32	7.44	8.68	7.91	—	—	—	—	—	—	—	27.4	12.9	—	—	21.2	26.5	27.9	21.9	22.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.216	—	0.416	0.589	0.356	—	—	—	—	—	—	—	圏央道工事のため立ち入れず（春）、測定修了（夏以降）
G28-18	多古橋川エリア	7.25	7.79	7.48	7.11	7.90	8.05	7.01	8.79	7.99	—	—	—	—	—	—	—	29.8	12.2	29.1	29.1	24.9	28.8	28.7	29.2	28.8	—	—	—	—	—	—	—	1.425	1.890	1.260	0.544	1.403	0.521	0.113	0.394	0.675	—	—	—	—	—	—	—	圏央道工事のため立ち入れず（春）、測定修了（夏以降）
G28-19	多古橋川エリア	8.00	7.56	6.99	6.93	7.57	7.81	7.42	7.90	8.05	—	—	—	—	—	—	—	41.1	32.2	35.9	20.9	32.2	38.9	41.1	43.4	43.8	—	—	—	—	—	—	—	1.440	1.760	2.599	0.433	0.805	1.220	0.158	0.720	0.266	—	—	—	—	—	—	—	圏央道工事のため立ち入れず（春）、測定修了（夏以降）
G20-20	多古橋川エリア	7.55	7.04			7.04												20.3	20.7			17.6												1.100																水がなく測定不可（通年）。
G28-21	多古橋川エリア	7.18	6.82	7.12	—	7.23	7.44	—	6.67	—	—	—	7.34	—	6.95	7.39	7.31	52.2	40.0	60.8	—	46.5	46.9	—	47.9	—	—	—	47.9	—	60.7	40.6	56.0	—	1.103	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.026	流れがない(夏、秋)
G28-22	多古橋川エリア	—	—	—	6.94	—	7.02	6.76	7.45	6.92	7.11	6.65	7.25	7.04	6.91	7.05	7.32	—	—	—	26.9	—	36.8	29.9	28.1	27.9	29.3	23.2	26.9	21.3	28.9	26.5	36.4	—	—	—	0.148	—	0.050	0.085	0.076	0.084	0.033	0.062	0.043	0.120	0.078	0.100	0.013	
G28-23	多古橋川エリア	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	水がなく測定不可（通年）。湿地化している（秋、冬）。
G28-24	高谷川エリア	7.44	7.61	7.48	7.50	7.18	7.30	7.64	7.33	7.75	8.10	7.78	7.71	7.50	7.81	8.44	8.01	39.2	25.0	37.3	38.4	26.8	29.8	32.8	46.4	32.9	29.2	42.0	32.3	27.6	29.9	31.6	41.2	0.035	0.061	0.176	0.102	0.470	0.042	0.064	0.135	0.032	0.020	0.020	0.052	0.473	0.041	0.022	0.004	
G28-25	高谷川エリア	7.67	7.33	7.78	—	7.54	—	—	—	—	—	7.84	7.92	8.12	—	—	—	53.3	77.9	53.1	—	10.3	—	—	—	—	—	45.0	40.3	47.5	—	—	—	—	—	2.375	—	0.012	—	—	—	—	—	0.481	0.142	0.854	—	—	—	水がなく測定不可(夏、秋、冬)
G28 25'	高谷川エリア	7.61	7.10	6.93	—	7.20	7.01	7.49	7.34	7.41	7.71	7.31	7.33	7.29	7.03	7.41	7.52	48.5	100.7	43.4	—	43.3	89.4	79.1	93.8	84.8	48.2	72.7	91.8	95.3	97.6	67.8	88.1	—	—	—	—	0.468	0.050	0.158	—	0.146	0.309	0.352	0.122	0.087	—	—	0.062	ECが高い（春、夏）、水がなく測定不可（秋、冬）。
G28-26	高谷川エリア	7.17	7.21	7.73	7.21	7.09	7.47	7.61	7.79	7.87	7.07	7.20	7.11	7.15	6.97	7.14	7.36	24.1	22.5	21.5	22.4	23.6	22.1	22.2	21.5	20.4	19.7	20.7	20.4	19.6	20.8	33.7	26.3	0.124	0.173	0.137	0.247	0.190	0.108	0.153	0.129	0.094	0.079	0.061	0.077	0.200	0.111	0.110	0.009	水は金気臭を帯び、鉄分のフロックがみられる（秋）。
G28-27	高谷川エリア	7.24	7.41	7.33	7.32	7.25	—	7.73	7.82	7.99	7.42	7.04	7.28	7.71	7.08	7.36	7.84	22.8	18.8	21.6	16.6	14.5	—	20.7	23.1	20.7	21.0	20.3	26.0	17.1	20.7	33.6	25.7	0.648	0.720	0.510	1.050	0.938	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.049	流れがない(夏、秋、冬)
G28-28	高谷川エリア																																																亡失、測定対象外
G28-29	高谷川エリア	7.26	7.11	7.38	7.20	7.17	7.38	8.05	7.75	7.64	7.44	7.66	7.77	7.04	7.29	7.90	8.20	13.7	13.1	14.1	14.9	13.7	14.5	15.5	14.6	13.6	15.6	15.9	15.5	14.6	19.0	21.7	16.6	—	—	0.325	0.229	0.117	0.111	0.061	0.126	0.174	0.083	0.250	0.190	0.030	0.372	0.200	0.020	
G28-30	高谷川エリア	7.29	7.23	7.45	7.24	7.37	7.31	7.96	7.87	7.87	7.44	7.23	7.73	7.12	7.25	7.50	7.94	12.1	13.5	13.3	13.5	8.6	15.4	14.9	14.5	12.8	16.7	15.0	15.1	12.4	19.4	25.6	15.0	0.132	0.387	0.639	0.355	1.121	0.306	0.167	0.280	0.173	0.298	0.410	0.215	0.139	0.356	0.103	0.008	
G20-31	高谷川エリア	7.44	7.16	7.44		7.43												7.0	12.6	16.7		12.3												0.019	0.012	0.030		0.073												水がなく測定不可（通年）。
G28-32	高谷川エリア	7.23	7.15	7.45	7.35	7.69	7.56	—	7.86	7.79	7.57	7.52	—	—	—	—	—	14.4	14.1	14.9	14.2	13.6	14.9	—	14.9	16.2	14.6	15.2	—	—	—	—	—	0.029	0.037	0.048	0.061	0.057	0.037	—	0.005	0.002	0.016	—	—	—	—	—	—	水がなく測定不可（通年）。
G28-33	高谷川エリア	—	7.13	7.41	7.32	7.59	7.57	8.25	7.89	7.91	7.54	7.76	7.92	7.19	7.60	7.80	8.24	—	12.2	17.5	11.1	10.7	11.1	11.6	11.8	11.8	14.1	13.1	12.7	12.0	12.6	17.9	14.6	—	0.308	0.720	0.516	0.900	0.503	0.056	0.128	0.031	0.024	0.088	0.035	0.032	0.052	0.025	0.059	
G28-34	高谷川エリア	7.44	7.20	7.35	7.10	7.43	7.46	7.74	7.58	—	7.31	7.15	7.50	7.25	7.38	7.74	8.04	29.6	28.4	28.1	20.5	27.2	30.5	33.7	32.7	—	29.2	28.4	28.6	27.7	36.3	33.3	31.9	—	—	0.032	—	0.060	0.040	—	—	—	0.344	0.216	0.080	0.053	—	0.506	0.255	流れがない(夏)
G28-35	高谷川エリア	7.82	7.48	7.51	7.32	7.40	7.43	7.81	7.52	7.22	7.84	7.71	7.83	7.58	7.53	7.94	8.08	24.7	25.1	17.2	23.5	22.0	23.4	26.9	27.3	26.4	25.0	24.0	23.3	22.4	26.4	25.4	30.7	—	—	0.066	0.120	0.039	0.105	0.098	0.032	0.073	0.063	0.062	0.015	0.014	0.175	0.137	0.008	
G28-36	高谷川エリア	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.307	—	—	—	—	—	—	水がなく測定不可（通年）。
G28-37	高谷川エリア	—	—	—	—	—	—	—	—	7.68	7.77	7.83	7.71	7.26	7.60	7.96	8.34	—	—	—	—	—	—	—	—	15.6	14.9	16.4	16.9	16.2	20.4	18.9	20.5	—	—	—	—	—	—	—	—	0.023	0.004	0.039	0.042	0.034	0.038	0.033	0.004	
G28-38	高谷川エリア	6.94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	水がなく測定不可（通年）。
G28-39	高谷川エリア	7.51	7.47	7.57	7.37	6.99	—	8.60	7.68	7.83	7.68	7.90	7.61	7.20	—	7.81	8.22	16.3	27.7	26.5	23.6	22.2	—	29.6	28.3	25.0	26.7	27.9	27.3	23.8	—	25.0	26.8	—	—	0.420	0.285	0.289	—	0.068	—	0.083	0.037	0.062	0.041	0.127	—	0.025	0.005	水がなく測定不可、湿地化している（夏）。
G28-40	高谷川エリア	7.18	7.28	7.22	7.25	7.16	7.30	7.53	7.08	7.83	7.67	7.51	7.44	7.41	7.44	7.63	7.94	28.8	25.1	24.8	28.1	24.5	28.1	29.0	30.5	30.6	28.5	25.9	30.3	26.6	29.5	30.4	31.8			0.480	0.906	1.089	0.388	0.123	0.344	0.370	0.033	0.079	0.164	0.286	0.297	0.090	0.158	
G28-41	高谷川エリア																																															他地点へ統合、測定対象外
G28-42	高谷川エリア																																															他地点へ統合、測定対象外
G28-43	高谷川エリア	—	6.12	6.85	6.93	6.98	—	—	—	—	—	6.68	—	—	7.03	7.14	7.98	—	25.2	28.6	26.5	16.9	—	—	—	—	—	19.6	—	—	22.1	18.3	20.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	流れがない(通年)
G28-44	高谷川エリア	—	7.21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.08	—	31.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29.8	—	0.030	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	流れがない(春、夏)、土中から出ているパイプからの湧出（秋、冬）。
G28-45	高谷川エリア	7.61	7.50	7.57	7.36	7.10	7.53	7.88	7.76	7.57	7.64	7.42	7.63	6.91	6.97	7.26	7.61	35.2	32.8	31.7	32.6	32.2	31.5	33.3	36.5	35.3	32.6	31.9	32.6	43.0	55.2	51.6	46.5	0.599	0.710	1.212	1.515	0.943	0.971	0.652	0.629	0.415	0.739	0.663	0.419	0.006	0.005	0.015	0.001	水は金気臭を帯びている（秋、冬）。
G28-46	高谷川エリア																																															亡失、測定対象外
G28-47	高谷川エリア	7.76	7.54	7.75	7.30	7.60	7.37	8.07	7.99	8.00	7.68	7.24	7.63	7.19	7.29	7.83	8.12	22.0	21.5	20.7	24.0	21.0	25.8	23.5	24.5	29.0	29.2	23.2	23.1	28.1	27.4	28.2	27.3	1.568	1.215	1.829	0.173	2.610	1.200	0.869	0.578	1.663	1.048	0.427	0.051	0.686	0.662	0.130	0.641	
G28-48	高谷川エリア	7.80	7.41	7.33	—	6.73	7.50	8.00	7.50	6.63	7.37	7.43	7.85	7.18	—	—	8.36	14.4	26.3	31.2	—	22.0	28.0	30.8	29.7	29.1	28.5	25.5	26.2	27.5	—	—	30.3	—	—	0.863	—	0.096	0.145	0.057	0.105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	水がなく測定不可（通年）。
G28-49	高谷川エリア	7.65	7.30	—	7.33	7.14	7.35	7.65	7.57	7.24	7.91	7.68	7.91	7.48	—	8.17	8.33	13.8	22.7	—	24.7	22.9	26.1	25.2	26.1	25.1	24.1	23.0	23.8	22.9	—	27.8	30.8	—	—	—	—	0.087	0.040	—	—	0.020	0.007	0.012	0.016	—	—	—	—	流れがない(春、秋、冬)
G28-50	B滑走路エリア	7.27	7.20	7.03	7.67	7.33	7.33	7.47	7.95	—	7.03	7.12	7.86	8.13	6.98	7.45	7.60	23.2	25.4	30.0	24.7	26.4	29.3	28.2	27.0	—	29.9	27.0	30.7	32.2	26.7	27.0	26.9	0.157	0.143	0.544	1.031	0.386	0.363	0.113	0.040	—	0.160	0.024	0.001	0.177	0.344	0.043	0.019	
G28-51	B滑走路エリア	7.27	7.56	7.40	7.65	7.23	7.54	7.50	7.97	8.11	7.61	7.60	7.58	7.78	7.39	7.60	7.89	22.6	23.8	25.6	21.2	22.2	26.9	28.7	27.3	28.0	26.3	24.3	26.9	27.2	26.7	26.8	26.2	2.340	1.531	2.940	3.527	4.575	1.389	1.000	1.250	1.033	0.299	0.575	0.318	0.247	0.471	0.553	1.083	測定地点の近傍から多数の湧水を認めた（冬）
G28-52	B滑走路エリア	7.48	7.55	7.38	7.74	7.45	7.67	7.42	7.94	7.95	7.72	7.91	7.58	7.85	7.15	7.58	7.85	13.5	12.7	25.5	22.1	23.7	27.6	27.8	28.7	27.8	28.5	25.6	27.6	28.1	29.6	27.8	28.4	2.275	2.363	0.900	4.309	0.840	0.825	0.395	0.395	0.649	0.068	0.247	0.244	0.107	0.201	0.342	0.494	
G28-53	B滑走路エリア	7.53	7.33	7.04	—	7.26	7.49	7.08	—	7.57	7.45	7.21	6.94	7.41	7.12	7.42	7.55	9.6	14.2	15.7	—	11.2	20.3	15.6	—	11.5	23.2	11.4	33.5	11.9	21.6	15.9	12.6	6.300	2.160	0.720	—	6.150	—	0.131	—	0.075	0.140	0.071	0.060	0.046	0.038	0.042	0.001	
G28-54	B滑走路エリア	7.44	7.56	6.90	7.45	7.54	7.76	7.51	7.73	7.65	7.87	8.08	8.04	8.13	7.52	8.11	8.24	17.7	25.5	25.9	23.4	20.0	29.6	31.6	41.9	43.1	28.6	32.4	36.2	35.9	22.0	32.8	29.6	0.776	2.700	1.103	5.188	1.562	0.712	0.400	0.210	0.143	0.339	0.263	0.237	0.177	0.844	0.310	0.050	
G28-55	B滑走路エリア	7.27	7.49	7.05	7.07	7.30	7.10	7.45	7.83	7.60	7.35	7.03	7.20	7.30	6.98	7.41	7.48	30.9	19.1	25.4	27.3	22.7	29.1	30.0	28.9	29.0	27.8	25.4	28.1	23.4	24.4	27.7	27.8	2.063	3.000	1.925	2.325	4.006	2.462	2.013	0.340	0.325	0.480	0.336	0.629	0.282	0.987	0.573	0.410	
G28-56	B滑走路エリア	7.24	7.45	7.40	6.78	7.47	7.54	7.81	—	—	7.27	7.11	7.53	7.40	6.85	7.31	7.77	16.7	14.3	16.2	13.8	13.7	13.5	21.2	—	—	21.3	20.4	20.7	15.3	13.3	16.0	16.0	—	0.770	—	—	0.595	0.135	0.015	—	—	—	—	—	0.025	0.099	0.110	0.203	
G28-57	A滑走路エリア	8.26	7.30	7.48	7.39	7.10	9.05	8.22	7.68	7.88	9.31	8.81	7.99	7.76	8.39	8.00	8.53	20.1	15.4	30.2	30.5	14.2	25.6	17.2	30.6	20.0	33.6	41.3	17.5	11.2	18.7	14.2	47.5	—	—	—	—	51.00	—	—	—	—	—	—	—	30.949	—	3.375	0.002	流れがない(夏)

— 水量がごくわずかであるため測定できなかった地点・測定項目 (pH, 電気伝導度はかろうじて測定できたが、流量は測定できなかったケースがある)
亡失、地点の統合により測定終了した地点

表 4.2-9(2)　湧水調査結果（2021 年 4 月～2024 年 12 月）

地点	エリア	pH																電気伝導度EC (mS/m)																流量 (ﾘｯﾄﾙ/秒)																備考 概況、2023年4月(春)以降の特徴等
		2021年 4月(春)	2021年 7月(夏)	2021年 10月(秋)	2022年 1月(冬)	2022年 4月(春)	2022年 7月(夏)	2022年 10月(秋)	2023年 1月(冬)	2023年 4月(春)	2023年 7月(夏)	2023年 10月(秋)	2023年 12月(冬)	2024年 4月(春)	2024年 7月(夏)	2024年 9月(秋)	2024年 12月(冬)

4.2.3. 動物、植物、生態系

(1) 工事工程の調整

1) 調査内容

ｱ. 繁殖状況調査

動物（工事工程の調整）に係る事後調査の内容は表 4.2-10 に、調査範囲位置図（猛禽類）は図 4.2-12 に示すとおりである。

調査範囲は、オオタカは空港区域及びバウンダリー（変更許可後拡張部）から 2km 範囲内に推定行動圏がかかる 21 営巣地、サシバは空港区域及びバウンダリー（変更許可後拡張部）から 2km 範囲内にある 86 営巣地とした。

2025 年 3 月現在、空港工事は未着手であるが、東関東自動車道の切り回し工事や高谷川周辺の沈砂池工事、C 滑走路北側トンネル整備工事に着工している。また、滑走路予定地の埋蔵文化財調査も実施されており、環境の改変が進んでいる。これらの環境改変による影響を、工事影響として整理した。

なお、「成田空港機能強化事業　工事等における猛禽類保全マニュアル」（以下、「マニュアル」とする）では、専門家へのヒアリングをもとに営巣地に対して工事の影響が及ぶ距離をオオタカは最大 800m、サシバは 400m としている。このため、オオタカはバウンダリー（変更許可後拡張部）から 800m、サシバは 400m を工事影響範囲として設定し、その範囲内に分布する両種の営巣地（オオタカ 8 営巣地、サシバ 25 営巣地）について 2014 年繁殖シーズンまで遡り繁殖成績を集計した。

ｲ. 工事監視調査

埋蔵文化財調査等については当該環境保全措置の対象とする方針とし、その計画段階において事前に工事範囲や工程の調整を実施している。調整後もマニュアルを逸脱する工事が残った場合には、最新のオオタカ、サシバの繁殖状況、逸脱する工事の内容をもとに影響検討を行い、検討結果に対する専門家等の助言も踏まえ、当該工事の着工前後におけるオオタカ・サシバの飛翔状況等調査（以降、「工事監視調査」とする。）を行いオオタカやサシバの反応を観察しつつ、埋蔵文化財調査を実施する方針とした。

2024 年度は工事影響範囲内のサシバ No.61 において、定点調査による工事監視調査を行いつつ、5 月に埋蔵文化財調査に着手した。

調査実施状況は表 4.2-11 に示すとおりである。

表 4.2-10　動物に係る事後調査の内容

（工事工程の調整、工事中の騒音対策、工事区域の仮囲い※1）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		オオタカ、サシバに対する工事影響を低減するため、環境保全措置として工事工程の調整等を行うものの、本措置は工事の実施中においてその内容をより詳細なものにする必要があり、効果の不確実性もあるため事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	工事の実施期間	工事着手前の埋蔵文化財調査中
	調査内容	オオタカ、サシバの繁殖状況のモニタリング調査 （必要に応じて映像を用いた巣内監視）	同左※2
	調査地域	対象事業実施区域及びその周辺約2kmの範囲	空港区域＋バウンダリー（変更許可後拡張部）及びその周辺約2kmの範囲
	調査地点	オオタカ、サシバの営巣地	図 4.2-12に示す猛禽類事後調査地域内のオオタカ、サシバの営巣地とする。
	調査期間・頻度	毎年1～7月、各月1～2回（サシバは4～7月、巣内監視は随時）	2024年3月～7月、2025年3月 （各月1～2回）
	調査方法	定点観察、林内踏査、カメラによる巣の監視等	同左
	評価方法	繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価	同左
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※1　2024 年度は工事（埋蔵文化財調査等）工程の調整のみ。
※2　「猛禽類保護の進め方(改訂版)」及び「サシバ保護の進め方」（環境省）に従い、広域定点調査、営巣場所調査、繁殖状況調査を実施

表 4.2-11　調査実施状況（工事監視調査）

調査実施日	調査手法	調査体制	対象工事と状況	回数
2024年5月14日 （着手前） （3名×１営巣地）	定点調査	3定点	・埋文調査：大寒田遺跡(4) ・工事内容：伐採等（当日は着手前）	2回
2024年5月21～22日 （着手後） （3名×１営巣地）	定点調査	3定点	・埋文調査：大寒田遺跡（4） ・工事内容：伐採等	

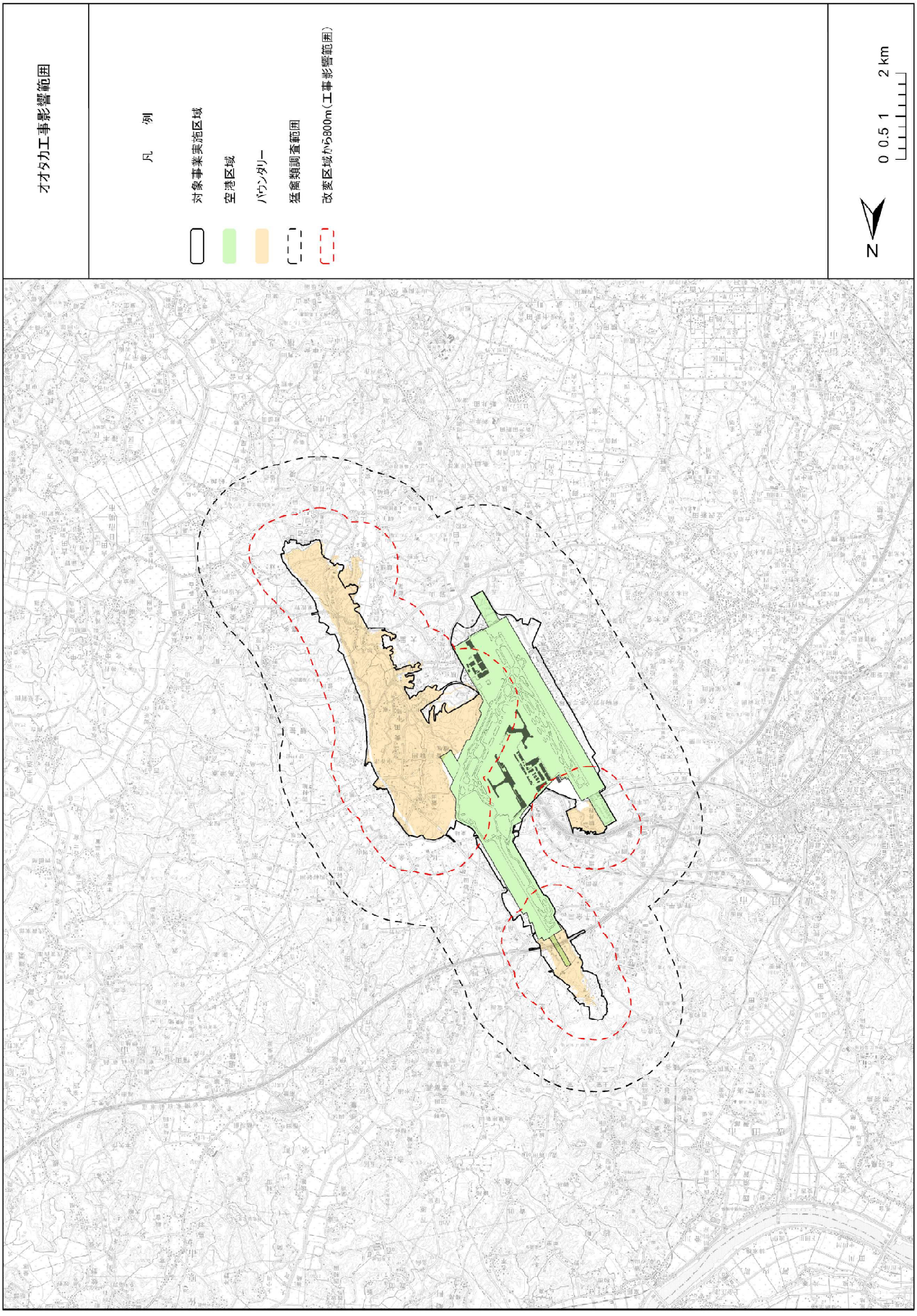


図 4.2-12（1）　調査範囲位置図（オオタカ）

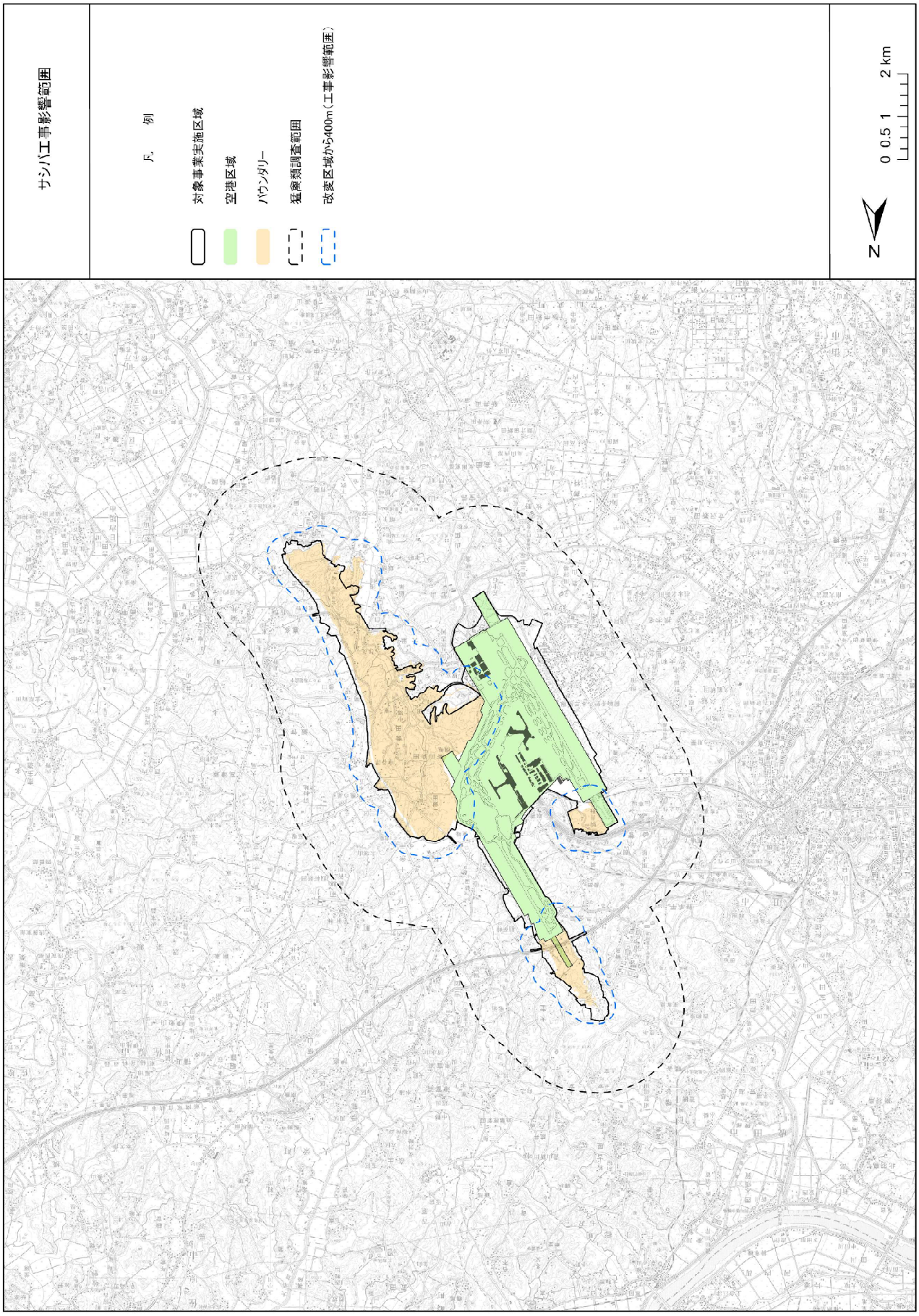


図 4.2-12（2）　調査範囲位置図（サシバ）

2) 調査結果(2024 年度)

ｱ. オオタカ繁殖状況（～2024 年度）

調査地域（猛禽類事後調査地域）における 2024 年度までの繁殖成績の経年変化は、表 4.2-12 及び図 4.2-14 に示すとおりである。

2014 年繁殖シーズンから 2021 年繁殖シーズンにかけては繁殖成功率等に顕著な経年的変化は認められなかったが、2022 年繁殖シーズンは繁殖成功率がやや高く、翌 2023 年繁殖シーズンは繁殖成功率の低下がみられた。2024 年繁殖シーズンは繁殖が確認された営巣地数は 7 箇所で、繁殖成功率も 1.3 と少ない結果であった。なお、繁殖が確認されなかった 5 営巣地のうち 3 営巣地（No.10・19・26）では営巣地に定着個体がおり、林内からの鳴き声等の繁殖兆候が見られたことから、次シーズンに再び繁殖する可能性がある。その他の 2 営巣地（No.2・18）については、周辺において飛翔は見られたものの繁殖兆候は認められなかった。この 2 営巣地では周辺において顕著な景観変化等は認められず、繁殖ペアが見られなくなった原因は不明である。

工事影響範囲においては、表 4.2-13 及び図 4.2-15 に示すとおりである。

2022 年繁殖シーズンから 2024 年繁殖シーズンにかけて、繁殖数・巣立ちヒナ数・繁殖成功率・繁殖成功巣あたりの巣立ちヒナ数の減少が確認された。減少した要因のひとつとして、改変区域内における 2017 年から 2022 年までの営巣地数が 4 営巣地から埋蔵文化財調査の着手によりオオタカ営巣木 No.6、No.7 が消失し、2 営巣地となったことが挙げられる。2024 年繁殖シーズンでは、繁殖が確認された営巣地数がさらに減少して 1 営巣地であった。

上記繁殖履歴（2014 年～2024 年）の詳細は、表 4.2-14 (1)～(2)に示すとおりである。

表 4.2-12　調査地域の繁殖成績の経年変化（オオタカ）

項目	環境影響評価をするために実施した調査結果				環境影響評価後の調査結果				
	2014年	2015年	2016年	2017年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
繁殖数（ペア）	12	10	11	12	9	14	14	12	7
繁殖成功率	83%	70%	55%	75%	67%	64%	79%	58%	57%
ヒナ数合計（羽）	19	12	9	14	11	19	27	17	8
巣立ちヒナ数合計（羽）	15	10	9	12	9	16	26	10	5
巣立ちヒナ数/繁殖成功巣	1.5(15/10)	1.4(10/7)	1.5(9/6)	1.3(12/9)	1.5(9/6)	1.8(16/9)	2.4(26/11)	1.4(10/7)	1.3(5/4)
巣立ちヒナ数/繁殖巣	1.3(15/12)	1(10/10)	0.8(9/11)	1(12/12)	1(9/9)	1.1(16/14)	1.9(26/14)	0.8(10/12)	0.7(5/7)

※2018年、2019年調査は2014～2017年、2020年～2022年と調査内容が異なるため、記載していない。

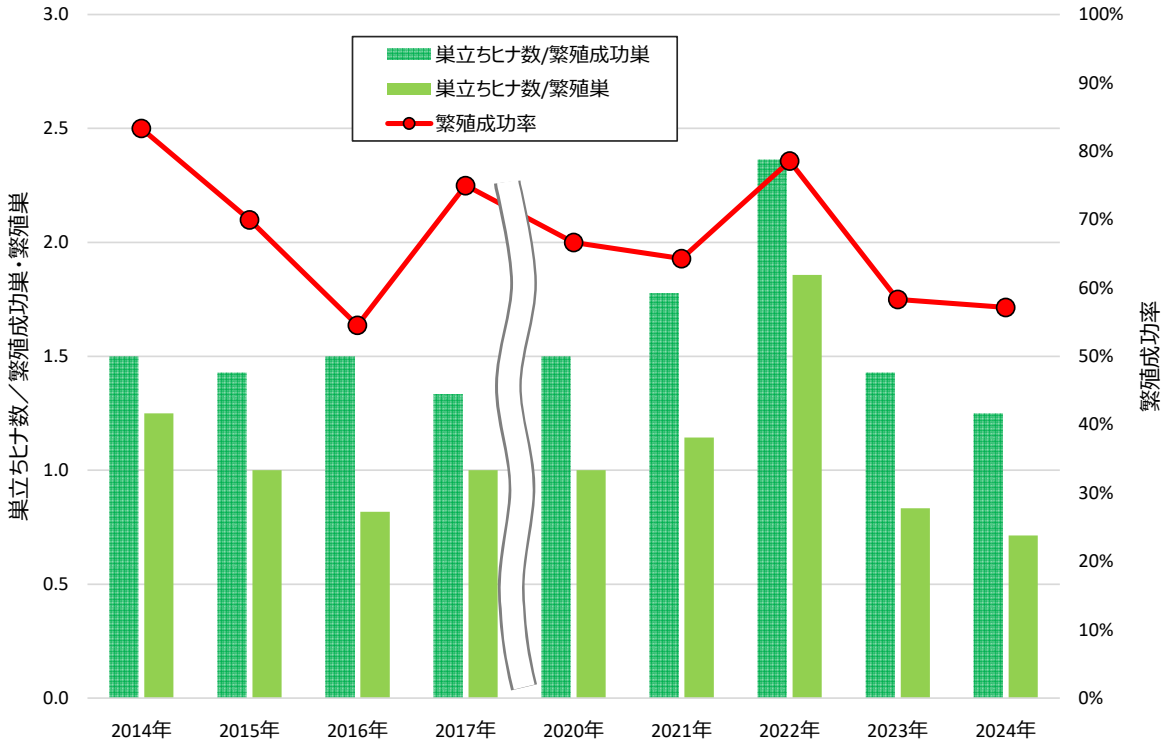


図 4.2-14　調査地域の繁殖成績（オオタカ）

表 4.2-13　工事影響範囲内の繁殖成績の経年変化（オオタカ）

項目	環境影響評価をするために実施した調査結果				環境影響評価後の調査結果				
	2014年	2015年	2016年	2017年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
繁殖数（ペア）	5	4	6	4	4	4	4	2	1
繁殖成功率	60%	75%	50%	75%	50%	75%	100%	50%	0%
ヒナ数合計（羽）	5	6	4	4	3	5	9	2	1
巣立ちヒナ数合計（羽）	5	5	3	3	2	4	9	1	0
巣立ちヒナ数/繁殖成功巣	1.7(5/3)	1.7(5/3)	1(3/3)	1(3/3)	1(2/2)	1.3(4/3)	2.3(9/4)	1(1/1)	0(0/0)
巣立ちヒナ数/繁殖巣	1(5/5)	1.3(5/4)	0.5(3/6)	0.8(3/4)	0.5(2/4)	1(4/4)	2.3(9/4)	0.5(1/2)	0(0/1)

※2018年、2019年調査は2014～2017年、2020年～2022年と調査内容が異なるため、記載していない。

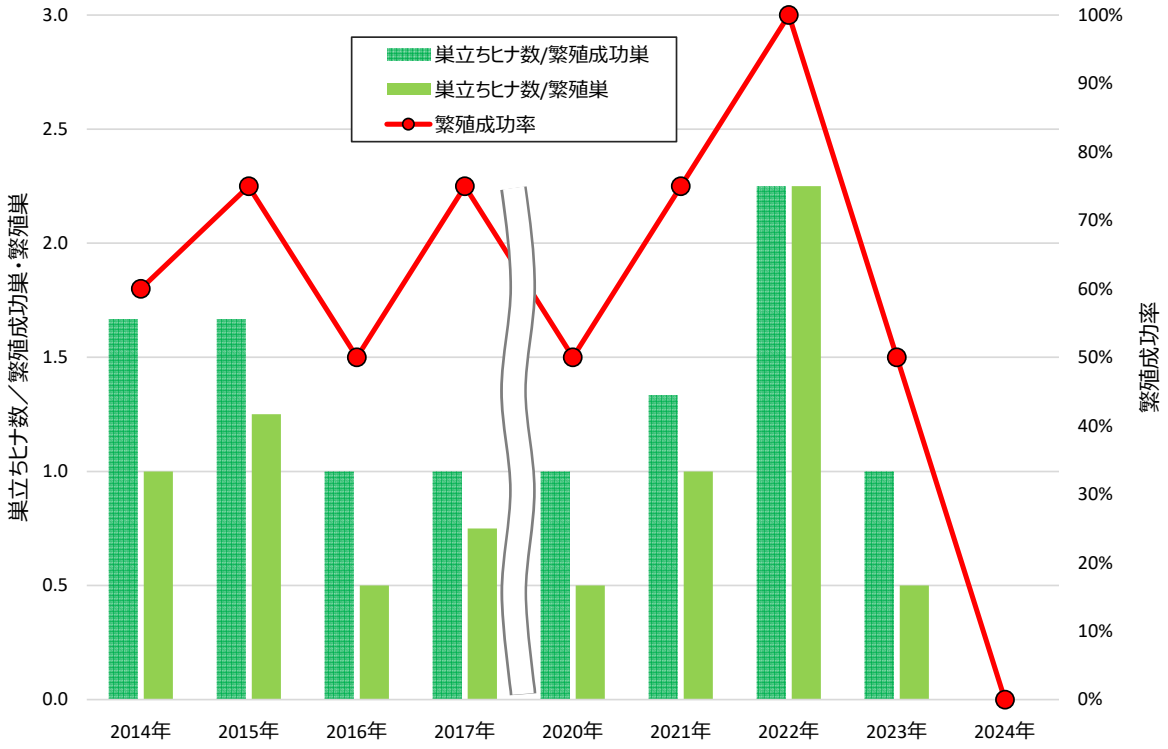


図 4.2-15　工事影響範囲内の繁殖成績（オオタカ）

表 4.2-14(1)　オオタカの繁殖状況（2014 年～2024 年）

営巣地 No.	所在地	営巣木No.	営巣木樹種	繁殖成否										
				2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)
1	成田市土室	OT1-1	スギ	○	－	□	－	－	－	－	－	－	－	－
		OT1-2	スギ	－	－	－	○	△	△	－	－	－	－	－
		OT1-3	スギ							○	○	×	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,1	なし	なし	2,2	2,不明	不明,不明	2,2	2,2	不明,0	なし	なし
2	成田市地蔵原新田	OT2-1	スギ	×	－	×	□	－	－	落	－	－	落	外
		OT2-古巣	スギ	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		不明,0	なし	不明,0	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	対象外
3	成田市一坪田	OT3-1	スギ	○	－	－	－	－	落	落	－	－	－	－
		OT3-2	スギ		○	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		OT3-3	スギ								○	落×	落×	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,2	1+,1	なし	なし	なし	なし	なし	2,2	0,0	3,0	なし
4	成田市新田	OT4-1	スギ	○	×	－	×	－	△	□	×	－	－	－
		OT4-2	スギ			×	－	△	－	－	－	－	－	－
		OT4-3	スギ									○	×	落
		OT4-4	スギ											×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,1	不明,0	不明,0	不明,0	1,不明	不明,不明	なし	不明,0	3,3	不明,0	0,0
5	成田市御所の内	OT5-1	スギ	○	○	○	○	△	落	落	－	－	－	－
		OT5-2	スギ							△	－	－	－	－
		OT5-3	スギ								○	△	○	○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,1	2,2	2,2	2+,2+	1,不明	なし	不明,不明	4,3+	1,不明	2+,2+	1,1
6	多古町一鍬田	OT6-1	スギ	×	×	×	○	－	－	△	○	○	伐	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		不明,0	不明,0	不明,0	1,1	なし	なし	1,不明	2,2	2,2	なし	なし
7	芝山町菱田	OT7-1	スギ	×	○	□	○	△	－	落	－	－	伐	－
		OT7-2	スギ							×	×	－	伐	□
		OT7-3	スギ									○	伐□	－
		OT7-古巣	スギ	古	－	－	－	－	－	落	－	－	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		不明,0	2,2	なし	1,1	不明,不明	なし	不明,0	不明,0	2,2	なし	なし
8	冨里市畑ヶ田	OT8-1	スギ	○	○	○	×	－	×	□	□	－	－	落
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,2	1,1	2,2	不明,0	なし	不明,0	なし	なし	なし	なし	なし
9	多古町林	OT9-1	スギ	○	○	－	×	×	□	□	－	－	－	－
		OT9-2	スギ			×	－	－	落	－	－	－	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,2	1,1	不明,0	不明,0	不明,0	なし	なし	なし	なし	なし	なし
10	芝山町朝倉	OT10-1	スギ	○	○	□	○	－	△	－	×	－	－	－
		OT10-2	スギ									○	×	□
		OT10-古巣1	スギ	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		OT10-古巣2	スギ	－	－	－	－	－	落	－	－	－	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,1	1,1	なし	1+,1+	なし	不明,不明	なし	1,0	2,2	不明,0	なし
11	芝山町大里	OT11-1	スギ	○	○	○	□	○	－	□	□	－	－	－
		OT11-2	スギ									○	○	×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		1,1	3,2	1+,1	なし	1+,1	なし	なし	なし	2,2	1+,1+	不明,0
12	成田市堀之内	OT12-1	スギ	○	□	○	○	○	○	－	－	－	－	－
		OT12-2	スギ							○	○	○	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2+,2	なし	1+,1+	2,1+	1+,1	1+,1	1,1	1,1	3,3	なし	なし
13	冨里市松作	OT13-1	スギ	×	－	－	□	落	－	－	－	－	外	外
		OT13-古巣	スギ	古	－	－	－	－	落	－	－	－	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		0,0	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	対象外	対象外
14	多古町南和田	OT14-1	スギ	○	－	－	－	落	－	－	－	－	外	外
		不明	不明		○	－	－	－	－	－	－	－	－	外
		OT14-2	スギ			○	○	□	－	□	－	－	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		1,1	1+,1	2,2	1,1	なし	なし	なし	なし	なし	対象外	対象外
15	成田市小泉	OT15-1	スギ		－	×	－	－	－	落	－	落□	－	－
		OT15-古巣	スギ		－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)			なし	不明,0	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
16	成田市大室	OT16-1	スギ		△	□	落	－	－	－	外	落	－	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)			不明,不明	なし	なし	なし	なし	なし	対象外	なし	なし	対象外

(記号凡例)
○　繁殖成功
×　繁殖失敗
△　繁殖するも成否不明
□　繁殖兆候のみ確認
落　落巣
■　営巣地未発見
―　繁殖兆候なし
＋　調査での確認数以上のヒナ数が想定される場合

表 4.2-14(2)　オオタカの繁殖状況（2014 年～2023 年）

営巣地No.	所在地	営巣木No.	営巣木樹種	繁殖成否										
				2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)
17	多古町大高	OT17-1	スギ			○	－	－				－	－	－
		OT17-2	スギ				○	△	△	○	○	－	－	－
		OT17-3	スギ									○	－	－
		OT17-4	スギ										○	×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				2,2	1,1	不明,不明	不明,不明	2,2	1,1	2,2	1,1	不明,0
18	多古町井戸山	OT18-1	スギ			○	－	△	△	○	○	落	伐	－
		OT18-2	スギ									○	×	落
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				1,1	なし	1,不明	不明,不明	2,2	1,1	2+,2+	不明,0	なし
19	成田市芝	OT19-1	スギ			○	○	－	△	○	○	○	×	□
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				1,1	1,1	なし	不明,不明	1,1	1,1	1+,1	不明,0	なし
20	芝山町大里	OT20-1	スギ			○	□	－	落	－	－	－	－	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				2,1+	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	対象外
21	成田市畑ヶ田	OT21-1	スギ			×	－	－	－	落	－	－	－	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				不明,0	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	対象外
22	成田市前林	OT22-1	スギ				○	○	○	○	○	○	○	○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)					3,2	1+,1	2,2	2,1	3,3	2,3	2+,1	1,1
23	成田市松子	OT23-1	スギ				×	△	－	落	－	落□	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)					不明,0	不明,不明	なし	なし	なし	なし	対象外	対象外
24	香取市沢	OT24-1	スギ				○	－	－	－	－	△	外	外
		OT24-2	スギ							○	○	－	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)					2,2	なし	なし	1,1	2,1+	不明,不明	対象外	対象外
25	芝山町大台	OT25-1	スギ				○	－	－	－	－	－	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)					1+,1+	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
26	多古町飯笹	OT26-1	スギ							○	○	－	×	□
		古巣	スギ	古	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)								1,1	2,1	なし	1+,0	なし
27	多古町南玉造	OT27-1	スギ								○	－	外	外
		OT27-2	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									1,1	1+,1	対象外	対象外
28	成田市横山	OT28-1	スギ								○	－	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									2,2	なし	対象外	対象外
29	成田市赤荻	OT29-1	スギ								×	－	○	○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									2,0	なし	2,1	2,2
30	富里市大和	OT30-1	スギ									○	○	○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										2,2	2+,2	2,1
31	芝山町牧野	OT31-古巣	スギ										古	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)											なし	なし
32	富里市日吉倉	OT32-古巣1	スギ										古□	外
		OT32-古巣2	スギ										古□	外
		OT32-古巣3	スギ										古□	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)											なし	対象外

(記号凡例)
○　繁殖成功
×　繁殖失敗
△　繁殖するも成否不明
□　繁殖兆候のみ確認
落　落巣
■　営巣地未発見
―　繁殖兆候なし
＋　調査での確認数以上のヒナ数が想定される場合

ｲ. サシバ繁殖状況（～2024 年度）

調査地域（猛禽類事後調査地域）における 2024 年度までの繁殖成績の経年変化は、表 4.2-15 及び図 4.2-16 に示すとおりである。

2014 年繁殖シーズンから 2024 年繁殖シーズンにかけて、繁殖数・巣立ちヒナ数は増加傾向にあるものの、繁殖成功率・繁殖成功巣あたりの巣立ちヒナ数の顕著な変化は認められなかった。

工事影響範囲内においては、表 4.2-16 及び図 4.2-17 に示すとおりである。

2022 年繁殖シーズンから 2023 年繁殖シーズンにかけて、繁殖成功は増加したが、繁殖数・巣立ちヒナ数はほとんど変化が認められなかった。

2024 年繁殖シーズンの繁殖成功率は 75%と前年比で横ばいであり、8 か年の中では平均的な値であった。一方、平均巣立ちヒナ数は前年比で増加し、8 か年の中でも多いほうであった。2024 年繁殖シーズンに繁殖に成功した営巣地について個別に見ても、1 か所あたり 2 羽や 3 羽のヒナが巣立っている営巣地が前年に比べて多い傾向があった。

いずれも減少は認められなかったことから、工事の影響はないと考えられる。

上記繁殖履歴（2014 年～2024 年）の詳細は、表 4.2-17(1)～(7)に示すとおりである。

表 4.2-15　調査地域の繁殖成績の経年変化（サシバ）

項目	環境影響評価をするために実施した調査結果			環境影響評価後の調査結果				
	2014年	2016年	2017年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
繁殖数（ペア）	22	36	29	29	50	68	59	51
繁殖成功率	59%	67%	69%	72%	64%	65%	68%	67%
巣立ちヒナ数合計（羽）	22	35	34	30	49	65	56	59
巣立ちヒナ数/繁殖成功巣	1.7(22/13)	1.5(35/24)	1.7(34/20)	1.4(30/21)	1.5(49/32)	1.5(65/44)	1.4(56/40)	1.7(59/34)
巣立ちヒナ数/繁殖巣	1(22/22)	1(35/36)	1.2(34/29)	1(30/29)	1(49/50)	1(65/68)	0.9(56/59)	1.2(59/51)

※2015年、2018年、2019年調査は2014～2017年、2020年～2021年と調査内容が異なるため、記載していない。

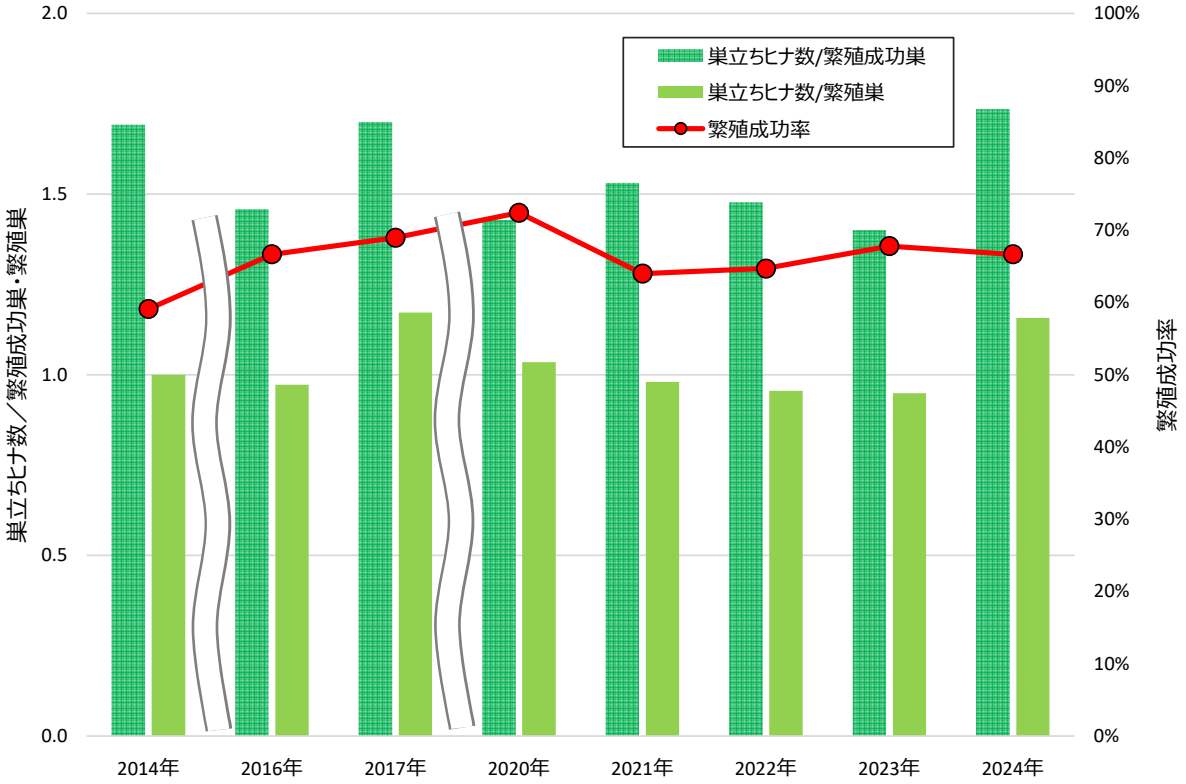


図 4.2-16　調査地域の繁殖成績（サシバ）

表 4.2-16　工事影響範囲内のサシバの繁殖成績の概要

項目	環境影響評価をするために実施した調査結果			環境影響評価後の調査結果				
	2014年	2016年	2017年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
繁殖数（ペア）	5	9	6	7	14	17	16	12
繁殖成功率	40%	56%	50%	100%	50%	59%	75%	75%
巣立ちヒナ数合計（羽）	4	5	5	10	13	18	18	16
巣立ちヒナ数/繁殖成功巣	2(4/2)	1(5/5)	1.7(5/3)	1.4(10/7)	1.9(13/7)	1.8(18/10)	1.5(18/12)	1.8(16/9)
巣立ちヒナ数/繁殖巣	0.8(4/5)	0.6(5/9)	0.8(5/6)	1.4(10/7)	0.9(13/14)	1.1(18/17)	1.1(18/16)	1.3(16/12)

※2015年、2018年、2019年調査は2014～2017年、2020年～2022年と調査内容が異なるため、記載していない。

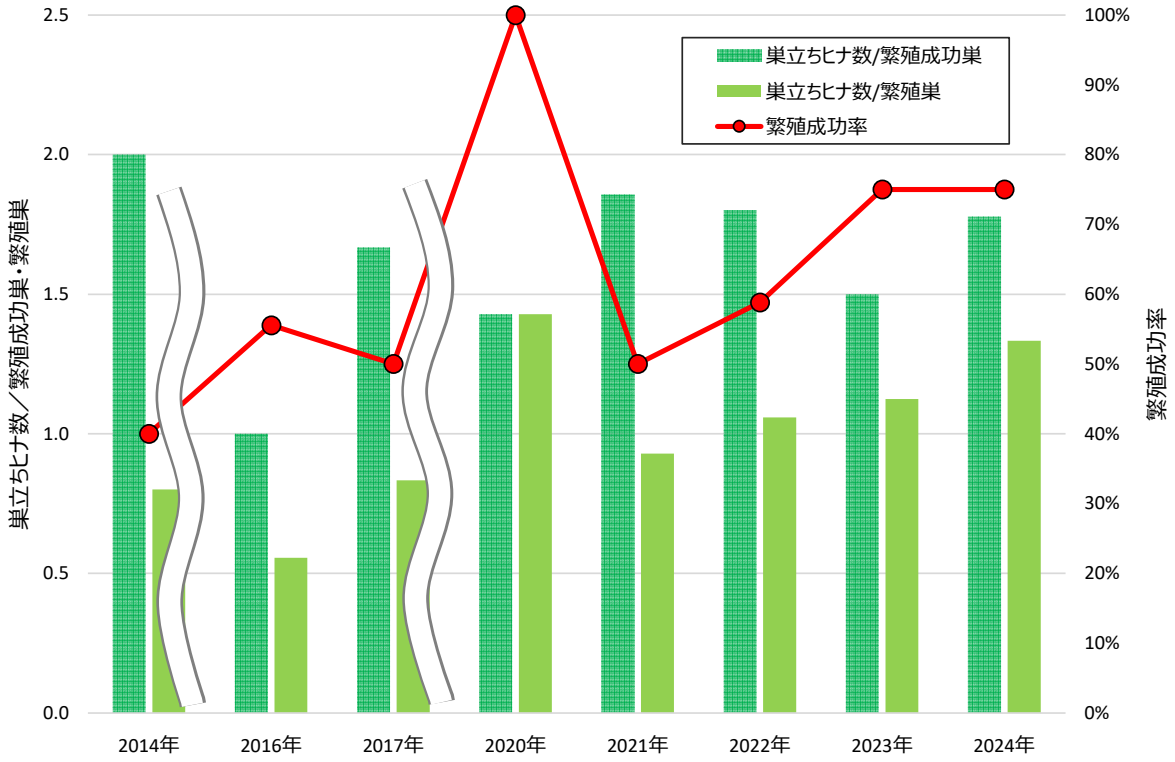


図 4.2-17　工事影響範囲内の繁殖成績（サシバ）

表 4.2-17(1)　サシバの繁殖状況（2014 年～2024 年）

営巣地No.	所在地	営巣木No.	営巣木樹種	繁殖成否										
				2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)
3	成田市成毛	S3-1	スギ	×	－	－	－	－	落	－	－	－	－	－
		S3-2	スギ		△	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		S3-3	スギ			○	○	－	△	－	○	－	－	－
		S3-4	スギ									△	－	落
		S3-5	スギ											×
		不明	不明					○	－	－	－	－	○	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		不明,0	不明,不明	1+,1	2,2	2,2	不明,不明	なし	2,2	2,不明	1+,1+	不明,0
5	成田市大室	S5-1	ヒノキ	×	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		不明	不明		□	－	－	○	－	－	－	－	－	－
		S5-2	スギ			×	－	－	－	－	－	－	－	－
		S5-3	スギ			－	－	－	△	－	－	－	－	－
		S5-4	スギ							○	○	○	○	×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		不明,0	なし	1,0	なし	1+,1	1,不明	1,1	3,2	2,2	2,1	1,0
7	成田市成毛	S7-1	スギ	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		S7-2	スギ		△	○	○	－	△	□	－	－	－	－
		S7-3	スギ								○	－	－	×
		S7-4	スギ									○	△	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		不明,不明	不明,不明	2,2	2,2	なし	不明,不明	なし	3,2+	3,1+	1+,不明	1,0
8	成田市大室	S8-1	スギ	○	－	－	－	落	－	－	－	－	－	－
		S8-2	スギ		△	△	×	－	－	落×	落□	－	－	－
		S8-3	スギ									○	－	－
		S8-4	スギ										○	□
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,2	2,不明	2,不明	不明,0	なし	なし	不明,0	なし	1+,1	1+,1	なし
9	成田市芝	S9-1	スギ	△	－	落	－	－	－	－	－	－	外	外
		不明	不明		□	－	－	－	－	－	－	－	外	外
		S9-2	スギ				○	－	－	□	－	○	外	外
		S9-3	不明								×	－	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		不明,不明	なし	なし	2,2	なし	なし	なし	不明,0	不明,1	対象外	対象外
10	成田市小泉	S10-1	スギ	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		S10-2	スギ		△	－	－	落	－	－	－	－	落	－
		S10-3	スギ							○	○	○	落	○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,不明	不明,不明	なし	なし	なし	なし	3,1+	3,2	2+,1	なし	1,1
11	成田市芝	不明	不明	□	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		S11-1	スギ		△	○	落	－	－	－	－	－	落	－
		S11-2	スギ							落×	－	－	伐△	－
		S11-3	スギ								△	○	－	○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		なし	1,不明	1+,1	なし	なし	なし	不明,0	2,不明	1+,1+	2,不明	2,2
12	成田市小泉	S12-1	スギ	○	△	○	○	－	落	－	－	－	落	－
		S12-2	スギ										○	○
		不明	不明	－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,2	1,不明	3,3	2,2	1+,1+	なし	なし	なし	なし	1+,1+	2,2
13	成田市大室	S13-1	ヒノキ	○	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－
		不明	不明		□	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		S13-2	スギ			○	○	△	△	－	－	－	－	－
		S13-3	スギ							△	－	－	－	○
		S13-4	不明								○	○	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		1,1	なし	3,3	2,1+	1+,不明	不明,不明	2,不明	不明,1	不明,1	2,2	2,2
19	成田市菱田	S19-1	スギ	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		S19-2	スギ		△	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		S19-3	スギ			×	－	－	－	－	×	－	－	－
		S19-4	スギ									○	○落	－
		S19-5	スギ											×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,2	1,不明	不明,0	なし	なし	なし	なし	不明,0	2,2	3,2	不明,0
21	多古町前林	S21-1	スギ	×	－	落	－	－	－	－	－	－	落	－
		不明	不明		□	－	－	－	－	□	－	－	－	－
		S21-2	スギ								○	○	－	－
		S21-3	スギ										×	×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		不明,0	なし	なし	なし	なし	なし	なし	3,2+	2,1	1+,0	不明,0
22	多古町飯笹	S22-1	スギ	○	落	－	－	－	－	－	－	－	落	－
		S22-2	スギ		△	○	△	落	－	－	－	－	落	－
		S22-3	スギ					△	△	○	－	－	－	－
		S22-4	スギ								○	○	×	－
		S22-5	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		1+,1	1,不明	1+,1	2,不明	1+,1+	不明,不明	不明,1	1+,1+	3,3	不明,0	1,1
23	多古町高津原	S23-1	スギ	×	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		S23-2	スギ		△	落	－	－	－	－	－	－	落	－
		S23-3	スギ				○	－	落	－	－	－	落	－
		S23-4	スギ					△	△	○	－	○	－	－
		S23-5	スギ								△	－	×	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		不明,0	1,不明	なし	3,3	不明,不明	2,不明	1+,1	2,不明	3,3	不明,0	なし

（記号凡例）
○　繁殖成功（巣立ち数）
×　繁殖失敗
△　繁殖するも成否不明
□　繁殖兆候のみ確認
古　古巣のみを確認
落　落巣
未　住民対応等により未踏査
■　営巣地未発見
■　未調査地区
―　繁殖兆候なし
＋　調査での確認数以上のヒナ数が想定される場合

表 4.2-17(2)　サシバの繁殖状況（2014 年～2024 年）

営巣地No.	所在地	営巣木No.	営巣木樹種	繁殖成否										
				2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)
25	芝山町菱田	S25-1	スギ	×	△	×	×	△	－	－	－	－	－	－
		S25-2	スギ							○	－	－	－	－
		S25-3	スギ								△	－	－	－
		S25-4	スギ									△	○	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		不明,0	1,不明	1,0	不明,0	2,不明	なし	2,2	不明,不明	不明,不明	1+,1	なし
26	多古町飯笹	S26-1	スギ	○	△	□	－	－	－	□	－	－	－	－
		S26-2	スギ								△	－	－	－
		S26-3	スギ									○	×	－
		S26-4	スギ											×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		1+,1	不明,不明	なし	なし	なし	なし	なし	不明,不明	2+,2	不明,0	2,0
27	多古町大高	S27-1	スギ	○	－	－	－	－	－	－	－	－	外	外
		不明	不明		□	－	－	－	－	－	－	－	外	外
		S27-2	スギ			○	－	□	落	－	－	落□	外	外
		S27-古巣	スギ										外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		1,1	なし	1+,1+	なし	なし	なし	なし	なし	なし	対象外	対象外
28	成田市南三里塚	S28-1	スギ	○	△	○	□	○	落	－	－	落	落	－
		S28-2	スギ						△	－	－	－	－	－
		S28-3	スギ							×	－	－	－	－
		S28-4	スギ									○	×	－
		S28-5	スギ											○
		S28-古巣	スギ	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		4,4	2,不明	2,2	なし	2,1	1,不明	不明,0	なし	1,1	2,0	2,2
30	芝山町大里	S30-1	スギ	○	△	落	－	－	－	－	－	－	落	－
		S30-2	スギ			○	○	落	－	－	－	－	落	－
		S30-3	スギ					△	落	－	－	－	落	－
		S30-4	スギ							○	－	－	－	－
		S30-5	スギ								○	△	○	－
		S30-6	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,1	1,不明	不明,2	不明,1	2,不明	なし	1,1	不明,2	不明,不明	2+,1+	2,2
32	芝山町大里	S32-1	スギ	×	△	－	－	○	－	－	－	－	－	－
		S32-2	スギ			○	○	－	－	－	－	－	－	－
		S32-3	スギ							○	○	－	－	－
		S32-4	スギ									○	－	－
		S32-5	スギ										○	－
		S32-6	スギ											○
		不明	不明						○	－	－	－	－	－
		S32-古	スギ	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		1,0	不明,不明	1+,1	2+,2+	2,2	2,2	1+,1	2,2	2,1+	1+,1	2,2
35	芝山町飯櫃	S35-1	スギ	○	△	×	○	△	△	－	－	－	－	－
		S35-2	スギ							○	－	－	－	－
		S35-3	ヒノキ								○	○	－	－
		S35-4	スギ										○	－
		S35-5	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,1	不明,不明	不明,0	1,1	2,不明	不明,不明	2,1+	2,2	不明,1	2+,1+	3,3
36	芝山町飯櫃	S36-1	スギ	○	－	－	－	□	－	－	－	－	－	－
		不明	不明	－	□	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		S36-2	スギ			×	×	－	△	□	－	－	－	－
		S36-3	スギ								×	□	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,1	なし	不明,0	不明,0	なし	不明,不明	なし	不明,0	なし	なし	なし
38	芝山町山田	S38-1	スギ	○	×	落□	落□	落	－	－	－	－	落	－
		不明	不明						○	－	－	－	－	－
		S38-2	スギ							○	○	□	－	－
		S38-3	スギ											□
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		1,1	1,0	なし	なし	なし	2,2	1+,1	1,1	なし	なし	なし
40	成田市東和泉	S40-1	スギ	×	－	－	－	落	－	－	－	－	落	－
		不明	不明		□	□	□	－	－	－	－	－	－	－
		S40-2	スギ							△	□	○	○	－
		S40-3	スギ											×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,0	なし	なし	なし	なし	なし	不明,不明	なし	2,2	2+,2	不明,0
42	多古町一鍬田	S42-1	スギ	○	△	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		S42-2	スギ			○	○	△	○	－	－	－	－	－
		S42-3	スギ							○	△	○	×	－
		S42-4	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		2,2	1,不明	1+,1+	2,2	1,不明	2,1+	2,1+	2,不明	2,2	不明,0	3,3
43	成田市土室	S43-1	アカマツ	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
		S43-2	スギ		△	落	－	－	－	－	－	－	落	－
		S43-3	スギ				○	×	×	落	落□	－	×	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)		3,3	3,不明	なし	3,1+	不明,0	不明,0	なし	なし	なし	不明,0	なし
44	成田市小泉	S44-1	スギ		△	○	□	－	○	－	－	－	－	－
		S44-2	スギ							○	○	－	－	－
		S44-3	スギ									△	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)			2,不明	3,2+	なし	なし	3,3	1+,1	2,2	不明,不明	なし	なし
45	成田市幡谷	S45-1	スギ			×	落□	－	－	－	－	－	外	外
		S45-2	スギ					○	×	－	－	－	外	外
		S45-古巣	スギ			古	－	－	－	－	－	－	外	外
		S45-3	スギ							○	○	○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				不明,0	なし	3,3	不明,0	1,1	1+,1	2+,1+	対象外	対象外

（記号凡例）
○　繁殖成功（巣立ち数）
×　繁殖失敗
△　繁殖するも成否不明
□　繁殖兆候のみ確認
古　古巣のみを確認
落　落巣
未　住民対応等により未踏査
■　営巣地未発見
■　未調査地区
―　繁殖兆候なし
＋　調査での確認数以上のヒナ数が想定される場合

表 4.2-17(3)　サシバの繁殖状況（2014 年～2024 年）

営巣地No.	所在地	営巣木No.	営巣木樹種	繁殖成否										
				2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)
46	成田市土室	S46-1	ヒノキ			○	－	－	－	－	－	－	－	－
		S46-2	ヒノキ							○	○	○	○	－
		S46-3	スギ											×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				3,1+	なし	なし	なし	1,1	1+,1	1+,1+	2,2	不明,0
47	成田市小泉	S47-1	スギ			○	○	－	－	○	－	○	－	－
		不明	不明			－	－	○	○	－	－	－	－	－
		S47-2	不明								×	－	－	－
		S47-3	スギ										○	○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				1+,1	1+,1	1+,1+	1+,1	1+,1	0,0	2+,2	2+,2+	1,1
49	成田市成井	S49-1	スギ			○	□	－	－	－	○	－	外	外
		S49-2	スギ					－	△	○	－	○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				2,1+	なし	なし	2,不明	1,1	2,2	2+,2+	対象外	対象外
50	成田市大室	S50-1	スギ			古□	落	－	－	－	－	－	落	－
		S50-2	スギ							○	△	外	－	－
		S50-3	スギ										○	－
		S50-4	スギ											×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				なし	なし	なし	なし	2,2	2,不明	対象外	2,2	不明,0
51	成田市芝	S51-1	スギ			○	○	－	△	×	－	－	－	×
		S51-2	スギ								○	－	－	－
		S51-3	スギ									○	－	－
		S51-4	スギ										○	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				3,3	3,3	なし	不明,不明	不明,0	2,2	1+,1	1+,1+	2,0
53	成田市吉岡	S53-1	スギ(代替巣)			○	－	－	－	－	－	－	－	－
		S53-2	スギ(代替巣)			－	○	－	－	－	－	－	－	－
		S53-3	スギ							○	○	○	○	－
		S53-4	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				1+,1+	2+,2+	なし	なし	2,2	3,1	1+,1	1+,1	2,2
54	成田市吉岡	不明	不明			□	－	－	－	－	－	－	－	－
		S54-1	スギ			－	△	○	－	落	－	落□	落□	落□
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				なし	1,不明	2,2	なし	なし	なし	なし	なし	なし
55	成田市一坪田	S55-1	スギ			○	－	－	－	－	－	－	外	外
		S55-2	スギ				△	○	落	－	－	－	外	外
		S55-3	スギ							○	○	○	外 伐	外
		S55-古巣1	スギ			古	－	－	－	－	－	－	外	外
		S55-古巣2	スギ				古	－	－	－	－	－	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				1+,1+	不明,不明	1+,1+	なし	2,2	2,2	2,2	対象外	対象外
56	成田市畑ヶ田	S56-1	スギ			○	×	△	－	落□	落	－	落	－
		S56-2	スギ									×	□	落□
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				2,1+	1,0	1,不明	なし	なし	なし	不明,0	なし	なし
57	成田市畑ヶ田	S57-1	スギ			△	□	－	落	－	－	－	落	－
		S57-2	スギ							△	△	－	－	－
		S57-3	スギ									○	△	落
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				不明,不明	なし	なし	なし	2,不明	2,不明	1,1	2,不明	なし
58	成田市畑ヶ田	S58-1	スギ			○	○	○	×	－	－	－	－	－
		S58-2	スギ							○	○	○	○	落
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				2,1+	2,2	2+,2+	不明,0	2,1+	3,1+	2,2	2,1+	なし
60	成田市前林	S60-1	スギ			○	○	－	落	－	－	－	落	－
		S60-2	スギ							○	－	－	－	－
		S60-3	スギ								○	○	○	落
		S60-4	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				1+,1+	1,1	なし	なし	2,2	2,2	2,2	2,2	3,1+
61	芝山町菱田	S61-1	スギ			×	－	－	落	落□	－	－	落	－
		S61-2	スギ								○	－	－	－
		S61-3	スギ									○	○	－
		S61-4	スギ											×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				不明,0	なし	なし	なし	なし	2,2	1+,1	2,1	不明,0
62	芝山町大里	S62-1	スギ			○	△	－	－	落□	－	－	落	－
		S62-2	不明								△	□	－	落
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				1+,1	不明,不明	なし	なし	なし	不明,不明	なし	なし	なし
63	多古町喜多大原	S63-1	スギ			○	○	△	△	落□	落□	－	落	－
		S63-2	スギ									△	○	－
		S63-古巣	スギ				古	－	－	－	－	－	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				1+,1	1+,1	1+,1+	1,不明	なし	なし	1+,不明	1+,1+	なし
64	多古町染井	S64-1	スギ			×	□	－	－	□	落	－	落	－
		S64-2	スギ								○	－	－	－
		S64-3	スギ									×	－	－
		S64-4	スギ										×	落□
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				不明,0	なし	なし	なし	なし	2,1	不明,0	不明,0	なし
65	多古町喜多	S65-1	スギ			×	－	－	－	－	－	－	－	－
		S65-2	スギ			－	○	△	落×	落□	－	－	落	－
		不明	不明									×	－	－
		S65-3	スギ										×	－
		S65-4	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				不明,0	2,2	1,不明	2,0	なし	なし	不明,0	不明,0	2,2

(記号凡例)
○ 繁殖成功(巣立ち数)
× 繁殖失敗
△ 繁殖するも成否不明
□ 繁殖兆候のみ確認
古 古巣のみを確認
落 落巣
未 住民対応等により未踏査
■ 営巣地未発見
■ 未調査地区
― 繁殖兆候なし
＋ 調査での確認数以上のヒナ数が想定される場合

表 4.2-17(4)　サシバの繁殖状況（2014 年～2024 年）

営巣地No.	所在地	営巣木No.	営巣木樹種	繁殖成否										
				2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)
66	芝山町大里	S66-1	スギ			○	×	－	落	－	－	－	落	－
		S66-2	スギ							○	×	－	－	－
		S66-3	スギ									○	－	－
		S66-4	スギ										○	□
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				1+,1	不明,0	なし	なし	2+,2+	不明,0	4+,4+	2+,2	なし
67	芝山町吹入	S67-1	スギ			○	×	－	－	落	落□	－	落	－
		S67-2	スギ									○	○	落
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				1+,1	不明,0	なし	なし	なし	なし	2,1	2+,2	なし
68	芝山町大台	S68-1	スギ			○	○	△	○	○	○	○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				3,3	2,1+	2,不明	1+,1	2+,2+	2,2	1+,1	対象外	対象外
69	芝山町小原子	S69-1	スギ			△	外	外	外	外	外	外	外□	外
		S69-古巣	スギ			古	外	外	外	外	外	外	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				対象外	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外	対象外
70	芝山町大台	S70-1	スギ			○	○	△	－	△	○	－	－	－
		S70-2	スギ									○	－	－
		S70-3	スギ										×	－
		S70-4	スギ											×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				2,2	2,1+	2,不明	なし	不明,不明	3,1	2,2	不明,0	不明,0
71	成田市前林	S71-1	スギ			△	－	－	－	－	－	－	－	－
		S71-2	スギ			－	○	△	－	○	×	－	－	－
		S71-3	スギ									×	－	－
		S71-4	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				不明,不明	3,2+	1,不明	なし	3,3	2,0	不明,0	なし	1,1
72	成田市大室	S72-1	スギ			△	－	－	－	－	－	－	－	外
		S72-2	スギ										○	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				不明,不明	なし	なし	なし	なし	なし	なし	1+,1	対象外
73	成田市成毛	S73-1	スギ			○	○	△	△	落	－	－	落	落
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)				1+,1	3,2+	不明,不明	1,不明	なし	なし	なし	なし	なし
74	多古町間倉	S74-1	スギ				古	－	－	－	－	－	－	－
		S74-2	スギ(代替巣)				古	－	－	－	□	－	－	－
		S74-3	スギ										○	○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)					不明,不明	なし	なし	なし	なし	なし	2,2	2,2
75	多古町林	S75-1	スギ				古	○	落	－	－	－	落	－
		S75-2	スギ							○	－	－	－	－
		S75-3	スギ								○	□	－	－
		S75-4	スギ										○	－
		S75-5	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)					不明,不明	2,2	なし	3,2+	1,1	なし	2,2	1,1
76	多古町水戸	S76-1	スギ				古	－	－	□	－	－	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)					不明,不明	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
77	成田市芝	S77-1	スギ							○	落	－	外	外
		S77-2	スギ								○	－	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)								1,1	1,1	なし	対象外	対象外
78	多古町飯笹	S78-1	スギ							△	－	－	外	外
		S78-2	スギ								○	×	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)								2,不明	3,1	不明,0	対象外	対象外
79	成田市一坪田	S79-1	スギ							○	○	－	外	外
		S79-2	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)								2,1+	3,3	2,2	対象外	対象外
80	成田市前林	S80-1	スギ							○	○	○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)								2,1+	2,2	1+,1	対象外	対象外
81	成田市伊能	S81-1	スギ							×	－	○	外	外
		S81-2	スギ								○	－	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)								不明,0	2,1	2,2	対象外	対象外
82	芝山町菱田	S82-1	スギ							○	□	□	－	落
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)								1,1	なし	なし	なし	なし
83	成田市成毛	S83-1	スギ								○	□	－	－
		S83-2	スギ											古
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									1,1	なし	なし	なし
85	成田市十余三	S85-1	スギ								○	－	－	－
		S85-2	スギ									○	－	－
		S85-3	スギ										○	－
		S85-4	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									2,1	1+,1	3+,1+	2,2

(記号凡例)
○ 繁殖成功(巣立ち数)
× 繁殖失敗
△ 繁殖するも成否不明
□ 繁殖兆候のみ確認
古 古巣のみを確認
落 落巣
未 住民対応等により未踏査
■ 営巣地未発見
■ 未調査地区
― 繁殖兆候なし
＋ 調査での確認数以上のヒナ数が想定される場合

表 4.2-17(5)　サシバの繁殖状況（2014 年～2024 年）

営巣地No.	所在地	営巣木No.	営巣木樹種	繁殖成否										
				2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)
86	成田市小泉	S86-1	常緑樹								○	－	□	－
		S86-2	スギ											×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									1+,1	なし	なし	2,0
87	成田市大室	S87-1	不明								○	○	×	－
		S87-2	スギ											×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									1+,1	1,1	不明,0	不明,0
90	芝山町岩山	S90-1	スギ								○	○	○	－
		S90-2	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									2,2	2,2	1+,1	2,2
91	芝山町大里	S91-1	スギ								△	－	－	－
		S91-2	スギ									○	－	－
		S91-3	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									不明,不明	1+,1	なし	2,2
92	成田市芝	S92-1	不明								×	－	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									不明,0	なし	対象外	対象外
93	成田市新田	S93-1	スギ								□	×	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									なし	不明,0	なし	なし
94	富里市大和	S94-1	スギ								△	□	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									不明,不明	なし	対象外	対象外
95	富里市根木名	S95-1	スギ								×	×	－	外
		S95-2	スギ										○	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									不明,0	不明,0	1+,1	対象外
97	多古町五反田	S97-1	スギ								○	□	×	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									2,2	なし	不明,0	なし
98	芝山町大台	S98-1	スギ								△	○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									2,不明	1+,1	対象外	対象外
99	芝山町大台	S99-1	スギ								○	－	外	外
		S99-2	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									1+,1	2,2	対象外	対象外
100	芝山町小池	S100-1	スギ								○	□	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									2,2	なし	対象外	対象外
102	芝山町大台	S102-1	スギ								△	－	外	外
		S102-2	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									不明,不明	1+,1	対象外	対象外
103	成田市伊能	S103-1	スギ								△	×	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									2,不明	不明,0	対象外	対象外
104	芝山町菱田	S104-1	スギ								○	△	○	落
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									3,3	不明,不明	2+,2	なし
105	芝山町菱田	S105-1	スギ								□	×	－	－
		S105-2	スギ										×	－
		S105-3	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									なし	不明,0	不明,0	1,1
106	成田市赤荻	S106-1	スギ								□	×	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									なし	不明,0	対象外	対象外
107	成田市赤荻	S107-1	スギ								○	○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									2,2	1+,1+	対象外	対象外
108	芝山町飯笹	S108-1	スギ								－	○	－	落
		S108-2	スギ										△	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									なし	1+,1	不明,不明	なし
109	成田市臼作	S109-1	スギ								○	△	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									1+,1	不明,不明	対象外	対象外
110	成田市馬場	S110-1	スギ								○	－	外	外
		S110-2	スギ									△	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									1,1	不明,不明	対象外	対象外
111	成田市大山	S111-1	スギ								△	－	－	－
		S111-2	スギ									○	×	落
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									1,1	1+,1	不明,0	なし
112	成田市津富浦	S112-2	スギ								□	○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									なし	2,2	対象外	対象外
113	成田市長田	S113-1	スギ								□	○	×	－
		S113-2	サクラ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									なし	3,2+	不明,0	2,2
114	成田市野毛平	S114-1	スギ								□	□	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									なし	なし	対象外	対象外
115	成田市野毛平	S115-1	スギ								○	－	－	－
		S115-2	スギ									○	－	－
		S115-3	スギ										○	落
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)									1,1	2+,1	1+,1	なし

（記号凡例）
○　繁殖成功（巣立ち数）
×　繁殖失敗
△　繁殖するも成否不明
□　繁殖兆候のみ確認
古　古巣のみを確認
落　落巣
未　住民対応等により未踏査
　営巣地未発見
■　未調査地区
―　繁殖兆候なし
＋　調査での確認数以上のヒナ数が想定される場合

表 4.2-17(6)　サシバの繁殖状況（2014 年～2024 年）

営巣地No.	所在地	営巣木No.	営巣木樹種	繁殖成否										
				2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)
116	成田市松子	S116-1	スギ								○	－	外	外
		S116-2	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)									1+,1	1+,1	対象外	対象外
117	成田市吉倉	S117-1	スギ								□	△	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)									なし	不明,不明	対象外	対象外
118	芝山町大里	S118-1	スギ								×	○	－	－
		S118-2	スギ										○	－
		S118-3	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)									不明,0	2,2	1+,1	2,2
119	芝山町岩山	S119-1	スギ								×	－	－	－
		S119-2	スギ										○	－
		S119-3	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)									不明,0	なし	3,2	1,1
120	多古町喜多	S120-1	スギ								○	□	－	落
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)									1+,1	なし	なし	なし
121	成田市前林	S121-1	スギ								○	○	○	×
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)									2,2	2,2	2+,2	不明,0
122	多古町喜多	S122-1	スギ								○	－	－	－
		S122-2	スギ									○	×	落
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)									1+,1	2+,2	不明,0	なし
123	多古町水戸	S123-1	スギ								△	－	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)									不明,不明	なし	対象外	対象外
125	成田市高倉	S125-1	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										2+,2+	対象外	対象外
126	成田市名古屋	S126-1	スギ									△	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										不明,不明	対象外	対象外
127	成田市高倉	S127-1	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										2+,2+	対象外	対象外
128	成田市名古屋	S128-1	スギ									○	－	外
		S128-2	スギ										△	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										1+,1+	不明,不明	対象外
129	成田市中野	S129-1	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										3,3	対象外	対象外
130	成田市奈土	S130-1	ヒノキ									×	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										不明,0	対象外	対象外
131	成田市名古屋	S131-1	スギ									△	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										不明,不明	対象外	対象外
132	成田市名古屋	S132-1	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										1+,1+	対象外	対象外
134	冨里市根木名	S134-1	コナラ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										2+,1	対象外	対象外
135	成田市名古屋	S135-1	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										2,1	対象外	対象外
136	成田市津富浦	S136-1	スギ									△	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										不明,不明	対象外	対象外
137	成田市津富浦	S137-1	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										2,2	対象外	対象外
138	成田市土室	S138-1	スギ									△	○	－
		S138-2	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										3+,不明	2+,2	1,1
139	成田市大生	S139-1	スギ									△	外	外
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										2+,不明	対象外	対象外
140	成田市大室	S140-1	スギ									○	－	－
		S140-2	スギ										○	落
		繁殖成績(ヒナ数.巣立ち幼鳥数)										1+,1	2+,2+	なし

（記号凡例）
○　繁殖成功（巣立ち数）
×　繁殖失敗
△　繁殖するも成否不明
□　繁殖兆候のみ確認
古　古巣のみを確認
落　落巣
未　住民対応等により未踏査
　営巣地未発見
■　未調査地区
―　繁殖兆候なし
＋　調査での確認数以上のヒナ数が想定される場合

表 4.2-17(7)　サシバの繁殖状況（2014 年～2024 年）

営巣地No.	所在地	営巣木No.	営巣木樹種	繁殖成否										
				2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)
142	成田市芦田	S142-1	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										1+,1+	対象外	対象外
143	成田市芦田	S143-1	スギ									△	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										不明,不明	対象外	対象外
144	成田市大室	S144-1	スギ									○	－	落
		S144-2	スギ											古
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										1+,1	なし	なし
146	成田市大室	S146-1	スギ									×	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										不明,0	なし	なし
147	成田市吉岡	S147-1	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										2,2	対象外	対象外
148	成田市芦田	S148-1	スギ									×	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										不明,0	対象外	対象外
150	成田市赤荻	S150-1	スギ									×	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										不明,0	対象外	対象外
151	成田市十余三	S151-1	コナラ									○	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										2+,2	なし	なし
152	成田市東金山	S152-1	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										2,2	対象外	対象外
153	成田市野毛平	S153-1	スギ									△	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										不明,不明	対象外	対象外
154	成田市上川	S154-1	スギ									○	－	－
		S154-2	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										1+,1	なし	1,1
155	成田市大山	S155-1	スギ									△	－	落
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										不明,不明	なし	なし
156	成田市小菅	S156-1	スギ									○	△	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										1+,1	1,不明	なし
157	冨里市日吉倉	S157-1	スギ									□	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										なし	対象外	対象外
158	冨里市久能	S158-1	スギ									○	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										2,2	対象外	対象外
159	多古町飯笹	S159-1	スギ									△	○	－
		S159-2	スギ											×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										不明,不明	2+,2	不明,0
161	多古町喜多	S161-1	スギ									△	－	－
		S161-2	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										1+,不明	なし	2,2
162	冨里市根木名	S162-1	スギ									□	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										なし	対象外	対象外
164	多古町五反田	S164-1	スギ									△	外	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										1,不明	対象外	対象外
165	多古町五反田	S165-1	スギ									△	－	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										2,不明	なし	なし
166	多古町五反田	S166-1	スギ									△	－	落
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										不明,不明	なし	なし
168	芝山町小原子	S168-1	ヒノキ									△	○	－
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										1,不明	1+,1	なし
169	芝山町牧野	S169-1	スギ									△	－	－
		S169-2	スギ										○	○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										2,不明	1+,1	2,2
171	柴山町境	S171-1	スギ									△	－	－
		S171-2	スギ										○	－
		S171-3	スギ											×
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)										不明,不明	1+,1	不明,0
173	成田市土室	S173-1	スギ										○	○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)											2,2	2,2
174	成田市松子	S174-1	スギ										○	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)											1+,1+	対象外
175	成田市成毛	S175-1	スギ										○	○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)											3,3	1,1
176	芝山町大台	S176-1	スギ										×	○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)											不明,0	1,1
177	多古町牛尾	S177-1	スギ										○	－
		S177-2	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)											1+,1+	2,2
178	成田市名古屋	S178-1	スギ										○	外
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)											1+,1+	対象外
179	成田市吉岡	S179-1	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)												2,2
180	芝山町大里	S180-1	スギ											○
		繁殖成績(ヒナ数,巣立ち幼鳥数)												3,3

（記号凡例）
○　繁殖成功（巣立ち数）
×　繁殖失敗
△　繁殖するも成否不明
□　繁殖兆候のみ確認
古　古巣のみを確認
落　落巣
未　住民対応等により未踏査
　営巣地未発見
■　未調査地区
―　繁殖兆候なし
＋　調査での確認数以上のヒナ数が想定される場合

ｳ. 工事監視調査

(ｱ) 工事の概要

主な工事内容は、埋蔵文化財調査範囲及び工事用道路における除草、伐採、樹木の運搬であった。

(ｲ) 調査結果

着工前及び着工後を通して、サシバの行動に顕著な変化はなく、着工後も繁殖行動として営巣林への出入り、監視とまり、ディスプレイ飛翔のほか、営巣林周辺での探餌が確認された。また、探餌中に大きな伐倒音が複数回確認されたが、探餌を中止したり、周辺を見渡して警戒したりするといった行動は確認されず、工事による繁殖活動への影響は認められなかった。

(ｳ) 影響検討

工事監視調査の結果、サシバ No.61 ペアは主に営巣地のある谷津田の斜面林及び周辺の谷底部を主に利用していることが確認された。工事の前後での行動の変化は確認されず、また、伐倒音や搬出に伴う騒音による探餌行動の中止や工事箇所を注視するといった行動も確認されなかった。したがって、埋蔵文化財調査の実施によるサシバ No.61 ペアの繁殖活動への影響はなかったと考えられた。

3) 2025 年度以降調査予定

2025 年度以降も、引き続きオオタカ、サシバの繁殖状況調査及び環境保全措置の効果の確認調査等を実施する予定である。

(2) 人工代替巣の設置、代替営巣林の整備

1) 調査内容

2020 年～2022 年繁殖シーズンに実施した「人工代替巣設置」及び「代替営巣林の整備（オオタカのみ）」の環境保全措置の効果を確認するため、事後調査を実施した。

実施した事後調査の内容は表 4.2-18 に、モニタリングカメラの設置イメージは図 4.2-18 に示すとおりである。

表 4.2-18 動物及び生態系に係る事後調査の内容（人工代替巣の設置）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		失われる営巣環境の代償を目的としてオオタカ、サシバの人工代替巣の設置を行うものの、本措置は知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで	対策の実施後1～3年目
	調査内容	オオタカ、サシバの繁殖状況のモニタリング調査 （必要に応じて映像を用いた巣内観察）	定点観察、林内踏査、巣内モニタリングカメラによるオオタカ・サシバの利用（繁殖）状況のモニタリング調査
	調査地域	人工代替巣の設置場所	人工代替巣の2020年～2022年設置場所
	調査地点	人工代替巣の設置場所周辺に設定	人工代替巣の2020年～2022年設置場所周辺
	調査期間・頻度	オオタカ：毎年1～7月、各月1～2回（サシバは4～7月、巣内観察は随時）	・2023 年 12 月～2024 年 3 月（オオタカ）※ ・2024 年 4 月～5 月（サシバ）
	調査方法	定点観察、林内踏査、カメラによる巣の観察等	定点観察、林内踏査、カメラによる巣の観察
	評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価	同左
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※オオタカ C はノスリが営巣したため、2024 年 6 月まで延長した。



図 4.2-18 モニタリングカメラの設置イメージ

2) 調査結果（2024 年度）

ｱ. オオタカ

2024 年～2025 年繁殖シーズンに実施した巣内のカメラモニタリングの調査期間は表 4.2-19～表 4.2-20 に示すとおりである。

2024 年繁殖シーズンにおける映像を用いた巣内観察によるオオタカの繁殖状況のモニタリング調査の結果は表 4.2-21 に示すとおりである。サシバ、フクロウの飛来が確認され、ノスリの繁殖が確認されたものの、オオタカの繁殖利用は確認されなかった。

なお、2025 年度繁殖シーズンのデータについては、現在、画像の解析中であり、確認結果は 2025 年次版の報告書に掲載予定である。

また、利用向上の取り組みとして、2020 年・2021 年に設置した代替巣のメンテナンスを実施した。

表 4.2-19　オオタカの調査期間（2024 年繁殖シーズン）

対象種	対象地		対象年	撮影期間
オオタカ	2020年度設置エリア（成田市）	代替巣A	2024 年繁殖シーズン	・2023 年 11 月 23 日～2024 年 4 月 1 日
		代替巣B	2024 年繁殖シーズン	・2023 年 11 月 26 日～2024 年 4 月 1 日
	2021年度設置エリア（多古町）	代替巣C	2024 年繁殖シーズン	・2023 年 11 月 23 日～2024 年 7 月 1 日
		代替巣D	2024 年繁殖シーズン	・2023 年 11 月 22 日～2024 年 4 月 2 日

表 4.2-20　オオタカの調査期間（2025 年繁殖シーズン）

対象種	対象地		対象年	撮影期間
オオタカ	2020年度設置エリア（成田市）	代替巣A	2025 年繁殖シーズン	・2024 年 12 月 1 日～2025 年 3 月 31 日
		代替巣B	2025 年繁殖シーズン	・2024 年 12 月 1 日～2025 年 3 月 31 日
	2021年度設置エリア（多古町）	代替巣C	2025 年繁殖シーズン	・2024 年 12 月 1 日～2025 年 3 月 31 日
		代替巣D	2025 年繁殖シーズン	・2024 年 12 月 1 日～2025 年 3 月 2 日

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>代替巣 C
2024 年 2 月 5 日
オオタカ：飛来してすぐに飛去</td><td>代替巣 C
2024 年 3 月 19 日
フクロウ：飛来してすぐに飛去</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>代替巣 C
2024 年 6 月 8 日
ノスリ：ヒナ初巣立ち</td><td>代替巣 D
2024 年 4 月 1 日
サシバ：飛来する様子</td></tr>
</table>

図 4.2-19　オオタカ代替巣の確認映像（2024 年繁殖シーズン）

表 4.2-21　オオタカ代替巣における猛禽類の利用結果（2024 年繁殖シーズン）

対象巣	種名	利用状況
代替巣 A	―	猛禽類の飛来はなし。
代替巣 B	―	猛禽類の飛来はなし。
代替巣 C	オオタカ	2024 年 1 月 17 日、23 日、2 月 5 日、3 月 15 日にオオタカが飛来した。その後の繁殖利用はなし。
	ノスリ	ノスリが繁殖し、4 月 30 日に最初の孵化、6 月 8 日に最初の巣立ち
	フクロウ	2024 年 1 月 31 日、2 月 5 日、10 日、3 月 19 日にフクロウが飛来した。その後の繁殖利用はなし。
代替巣 D	サシバ	2024 年 4 月 1 日にサシバ成鳥が飛来した。その後の繁殖利用はなし。

ｲ.サシバ

2024 年～2025 年繁殖シーズンに実施した巣内のカメラモニタリングの調査期間は表 4.2-22～表 4.2-23 に示すとおりである。

2024 年繁殖シーズンにおける映像を用いた巣内観察によるサシバの繁殖状況のモニタリング調査結果は、表 4.2-24 に示すとおりであり、代替巣 D、F においてサシバの飛来を確認したほかは、代替巣 A、C においてノスリの造巣行動、代替巣 A、H においてフクロウの飛来が確認されたものの、いずれも繁殖には至らなかった。

なお、2025 年度繁殖シーズンのデータについては、現在、画像の解析中であり、本報告書には確認結果は未掲載である。

また、利用向上の取り組みとして、2021 年及び 2022 年に設置した代替巣のメンテナンスを実施した。

表 4.2-22　サシバの調査期間（2024 年繁殖シーズン）

対象種	設置年度	対象地	対象巣	対象年	撮影期間
サシバ	2021年度設置エリア	多古町	代替巣A	2024 年繁殖シーズン	・2024 年 3 月 4 日～2024 年 6 月 7 日
			代替巣B	－	・2023 年 3 月 23 日に撤去済
		芝山町	代替巣C	2024 年繁殖シーズン	・2024 年 3 月 7 日～2024 年 6 月 7 日
			代替巣D	2024 年繁殖シーズン	・2024 年 3 月 4 日～2024 年 5 月 7 日
	2022年度設置エリア	芝山町	代替巣E	2024 年繁殖シーズン	・2024 年 3 月 3 日～2024 年 6 月 7 日
			代替巣F	2024 年繁殖シーズン	・2024 年 3 月 3 日～2024 年 6 月 7 日
		成田市	代替巣G	2024 年繁殖シーズン	・2024 年 3 月 2 日～2024 年 6 月 7 日
			代替巣H	2024 年繁殖シーズン	・2024 年 3 月 2 日～2024 年 5 月 21 日
			代替巣I	2024 年繁殖シーズン	・2024 年 3 月 1 日～2024 年 6 月 7 日

表 4.2-23　サシバの調査期間（2025 年繁殖シーズン）

対象種	設置年度	対象地	対象巣	対象年	撮影期間
サシバ	2021年度設置エリア	多古町	代替巣A	2025 年繁殖シーズン	・2025 年 4 月 1 日～2025 年 5 月 31 日
			代替巣B	－	・2023 年 3 月 23 日に撤去済
		芝山町	代替巣C	2025 年繁殖シーズン	・2025 年 4 月 1 日～2025 年 5 月 32 日
			代替巣D	2025 年繁殖シーズン	・2025 年 4 月 1 日～2025 年 5 月 31 日
	2022年度設置エリア	芝山町	代替巣E	2025 年繁殖シーズン	・2025 年 4 月 1 日～2025 年 5 月 31 日
			代替巣F	2025 年繁殖シーズン	・2025 年 4 月 1 日～2025 年 5 月 31 日
		成田市	代替巣G	2025 年繁殖シーズン	・2025 年 4 月 1 日～2025 年 5 月 31 日
			代替巣H	2025 年繁殖シーズン	・2025 年 4 月 1 日～2025 年 5 月 31 日
			代替巣I	2025 年繁殖シーズン	・2025 年 4 月 1 日～2025 年 5 月 31 日

表 4.2-24　サシバ代替巣における猛禽類の利用結果（2024 年繁殖シーズン）

対象巣	種名	利用状況
代替巣 A	ノスリ、フクロウ	2024 年 3 月 5 日･7 日にノスリの巣材搬入が見られた。その後の繁殖利用はなし。2024 年 3 月 25 日にフクロウが飛来したが、その後の繁殖利用はなし。
代替巣 C	ノスリ	2024 年 3 月 20 日～4 月 2 日にノスリが飛来した。4 月 1 日には 2 羽で巣に飛来し、造巣行動が見られたが、その後の繁殖利用はなし。
代替巣 D	サシバ	2024 年 5 月 27 日にサシバが飛来したが、その後の繁殖利用はなし。
代替巣 E	―	猛禽類の飛来等はなし。
代替巣 F	サシバ	2024 年 5 月 30 日にサシバが飛来したが、その後の繁殖利用はなし。
代替巣 G	―	猛禽類の飛来等はなし。
代替巣 H	フクロウ	2024 年 4 月 1 日にフクロウが飛来したが、その後の繁殖利用はなし。モグラは搬入･搬出ともに撮影時間外（夜間）に行われたため、フクロウによるものと推察された。
代替巣 I	―	猛禽類の飛来等はなし。巣上でアオダイショウを確認。

	
代替巣 A 2024 年 3 月 5 日 ノスリ：飛来してすぐに飛去	代替巣 A 2024 年 3 月 25 日 フクロウ：飛来して 15 分ほど滞在
	
代替巣 C 2024 年 3 月 28 日 ノスリ：2 羽で 4 分ほど巣に留まる	代替巣 D 2024 年 5 月 27 日 サシバ：巣に飛来しすぐに飛去
	
代替巣 F 2024 年 5 月 30 日 サシバ：巣に飛来しすぐに飛去	代替巣 H 2024 年 4 月 1 日 巣上に置かれたモグラの死体 （フクロウによるものと推測）

図 4.2-20 サシバ代替巣の確認映像

3) 2025 年度調査予定

2025 年度の巣内モニタリングの対象は、オオタカについては 2020 年度に設置した代替巣 2 箇所、2021 年度に設置した代替巣 2 箇所の計 4 箇所とし、2025 年繁殖シーズンを対象とした調査は 2024 年 12 月～2025 年 3 月におけるカメラによる巣内モニタリングを予定している。

サシバについては、2021 年度に設置した代替巣 3 箇所、2022 年度に設置した代替巣 5 箇所の計 8 箇所とし、2025 年繁殖シーズンを対象とした調査は 2025 年 4 月～5 月におけるカメラによる巣内モニタリングを実施する。

なお、次年度は、繁殖利用がない代替巣については他地域への移設を検討するとともに、設置代替巣についてはメンテナンスを実施し、利用向上を目指す。

(3) 巣箱の設置

1) 調査内容

「巣箱の設置」の環境保全措置の効果を確認するため、事後調査を実施した。実施した事後調査の内容は表 4.2-25 に示すとおりである。

表 4.2-25　動物及び生態系に係る事後調査の内容（巣箱の設置）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		失われる営巣環境の代償を目的としてフクロウの巣箱の設置を行うものの、本措置は知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで	対策の実施後～2年目
	調査内容	フクロウの繁殖状況モニタリング （必要に応じて映像を用いた巣内観察）	同左
	調査地域	巣箱の設置場所	巣箱の2021年・2022年設置場所
	調査地点	巣箱の設置場所及びその周辺に設定	巣箱の2021年・2022年設置場所及びその周辺に設定
	調査期間・頻度	毎年3月及び5月	2024 年 3 月 9 日・10 日 2024 年 6 月 1 日
	調査方法	巣箱の確認、夜間調査、カメラによる巣の観察等	巣箱の確認
	評価方法	利用の有無、繁殖成否、巣立ちヒナ数及びその経年変化による評価、予測結果との対比による評価	同左
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

2) 調査結果（2024 年度）

2024 年度に実施した巣箱の確認の結果、2021 年度に設置した 2 箇所、2022 年度に設置した 3 箇所の計 5 箇所のうち、3 箇所の巣箱（A,B,E）において繁殖利用を確認し、1 箇所の巣箱(C)においてオシドリのねぐらあるいは繁殖としての利用が確認された。

	
巣箱A 撮影年月：2024年6月1日	巣箱A 撮影年月：2024年3月9日
	
巣箱B 撮影年月：2024年6月1日	巣箱B 撮影年月：2024年6月1日
	
巣箱C 撮影年月：2024年3月9日	巣箱C 撮影年月：2024年6月1日

図 4.2-21（1）　フクロウ巣箱利用状況調査結果

	
巣箱D 撮影年月：2024年3月	巣箱D 撮影年月：2024年6月
	
巣箱E 撮影年月：2024年6月	巣箱E 撮影年月：2024年6月

図 4.2-19（2）　フクロウ巣箱利用状況調査結果

3) 2025 年度調査予定

2025 年度は、引き続きフクロウの繁殖期の巣箱利用状況を確認する。

なお、2025 年度の巣箱利用状況確認調査の対象は、2021 年度に設置した巣箱 2 箇所、2022 年度に設置した巣箱 3 箇所の計 5 箇所を予定する。

(4) ホトケドジョウの生息環境保全

1) 調査内容

2024 年度から実施しているホトケドジョウの生息環境保全の環境保全措置の効果を確認するため、事後調査を実施した。

実施した事後調査の内容は表 4.2-26 に示すとおりである。

表 4.2-26　動物及び生態系に係る事後調査の内容（ホトケドジョウの生息環境保全）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		ホトケドジョウ及びその繁殖地への影響の回避を目的として繁殖地である水路及びその水源となる湧水を保護するものの、本措置は工事の実施においてその内容をより詳細なものにする必要があるため、事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで	対策の実施直後
	調査内容	魚類調査	同左
	調査地域	高谷川源流部の谷津環境	同左
	調査地点	谷津環境内に適宜設置する	同左
	調査期間・頻度	春季（産卵前）、初夏季（産卵後）、夏季の3季を毎年実施	夏季：2024年9月9日（産卵後）、冬季：2025年1月20日（越冬状況）
	調査方法	魚類：任意採集、個体数推定調査	同左
	評価方法	繁殖状況（当歳魚の生息状況）、推定個体数の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	繁殖状況（当歳魚の生息状況）、推定個体数の経年変化による評価
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※産卵前に該当する 2024 年春季については、ホトケドジョウの生息環境保全のための環境保全措置が実施されていなかったため、事後調査を実施していない。また、産卵後の状況については、夏季調査で確認している。

2) 調査結果（2024 年度）

ｱ. ホトケドジョウ

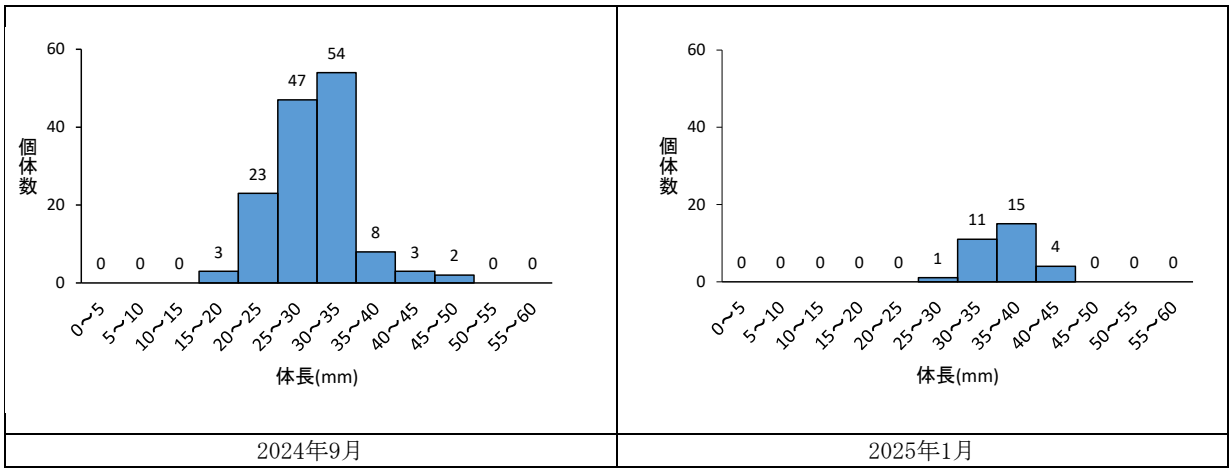
事後調査結果は表 4.2-27、図 4.2-22 及び図 4.2-23 に示すとおりである。

事後調査の結果、2024 年 9 月に 140 個体捕獲し、推定個体数は 594 個体、2025 年 1 月に 31 個体捕獲し、推定個体数は 199 個体であった。捕獲個体数をもとに体長の組成を確認したところ、2024 年 9 月及び 2025 年 1 月はおおむね 1 つの年級群で構成されていると考えられた。今回は、生息環境整備直後の事後調査のため、次年度以降の調査結果も踏まえてホトケドジョウの生息環境の保全について検討を行う。

表 4.2-27　ホトケドジョウ捕獲個体数と推定個体数

種名	2024年9月		2025年1月	
	捕獲個体数	推定個体数	捕獲個体数	推定個体数
ホトケドジョウ	140	594	31	199

※2025 年 1 月については冬季に越冬状況の確認としての調査を行っているため、捕獲個体数、推定個体数としては参考値として記載した。



2024年9月　　2025年1月

図 4.2-22　ホトケドジョウの体長組成

	
ホトケドジョウ稚魚 撮影日 2024 年 9 月 9 日	ホトケドジョウ成魚 撮影日 2025 年 1 月 20 日
	
ホトケドジョウ捕獲状況 撮影日 2024 年 9 月 9 日	ホトケドジョウ捕獲状況(越冬期) 撮影日 2025 年 1 月 20 日
	
ホトケドジョウ生息環境 撮影日 2024 年 9 月 9 日	ホトケドジョウ生息環境(越冬期) 撮影日 2025 年 1 月 20 日

図 4.2-23　モニタリング作業及び確認個体の状況(ホトケドジョウの生息環境保全)

3) 2025 年度調査予定

2025 年度も 2024 年度同様に、繁殖状況や推定個体数を確認するモニタリングを継続する。

(5) 改変区域外への個体の移設

1) 調査内容

2022 年度から実施している両生類の移設、2021 年度に実施した爬虫類の移設及び 2021 年度から実施している陸産貝類の移設の環境保全措置の効果を確認するため、事後調査を実施した。

実施した事後調査の内容は表 4.2-28、表 4.2-29 及び表 4.2-30 に示すとおりである。

表 4.2-28　動物及び生態系に係る事後調査の内容（両生類の移設）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		施工による個体への直接的な影響の低減と移設先における個体群の存続を目的として個体の移設や生息域外保全を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで	対策の実施後2年目
	調査内容	両生類調査	同左
	調査地域	移設先予定の谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境	移設先予定の谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・保全エリア※
	調査地点	谷津環境内に適宜設置する	同左
	調査期間・頻度	早春季、春季、初夏季、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施	早春季：2024年4月12日、2025年3月5～7日 初夏季：2024年6月11日
	調査方法	両生類：任意観察、夜間、ラインセンサス調査	任意観察
	評価方法	移設個体の定着状況、推定個体数の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	移設個体の定着状況、再生産（繁殖）状況
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※環境影響評価書の「11.環境保全措置」において、谷津環境の整備・維持管理を行う候補地としたエリア

表 4.2-29　動物及び生態系に係る事後調査の内容（爬虫類の移設）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		施工による個体への直接的な影響の低減と移設先における個体群の存続を目的として個体の移設や生息域外保全を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで	対策の実施後3年目
	調査内容	爬虫類調査	爬虫類調査
	調査地域	移設先予定の谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境	移設先予定の谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・保全エリア※
	調査地点	谷津環境内に適宜設置する	同左
	調査期間・頻度	早春季、春季、初夏季、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施	夏季：2024年8月29日 秋季：2024年10月18日、28～29日
	調査方法	爬虫類：任意観察	任意観察
	評価方法	移設個体の定着状況、推定個体数の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	移設個体の定着状況
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※環境影響評価書の「11.環境保全措置」において、谷津環境の整備・維持管理を行う候補地としたエリア

表 4.2-30　動物及び生態系に係る事後調査の内容（陸産貝類の移設）

区分		内容	
		環境影響評価書記載の事後調査計画	2024年度
事後調査を行うこととした理由		施工による個体への直接的な影響の低減と移設先における個体群の存続を目的として個体の移設や生息域外保全を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	※1	対策の実施後、約2年目
	調査内容	※1	陸産貝類調査
	調査地域	※1	移設先予定の谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・保全エリア※2
	調査地点	※1	・移設地点（設置したベニヤ板トラップ下/図 4.2-24）およびその周辺※3
	調査期間・頻度	※1	夏季：2024年8月5日～6日 秋季：2024年11月19日～20日
	調査方法	※1	・ベニヤ板トラップ下の定量採集※4 ・周囲の定性採集
	評価方法	※1	移設個体の定着状況、予測結果との対比による評価
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※1　陸産貝類については、有識者ヒアリングにより移設する方針となったため、環境影響評価書に記載はない。
※2　環境影響評価書の「11.環境保全措置」において、谷津環境の整備・維持管理を行う候補地としたエリア
※3　周辺については 2024 年 11 月から開始しており、ベニヤ板トラップの陸産貝類への蝟集効果を確認することを目的としている。
※4　学識者助言を踏まえ段ボール板の補充を適宜行う。

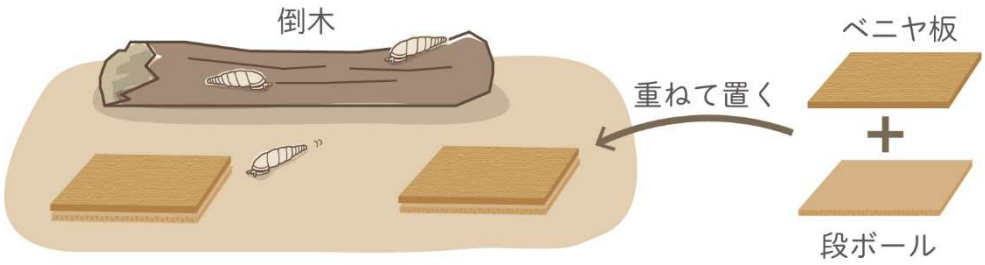


図 4.2-24　モニタリングのためのベニヤ板（ベニヤ板トラップ）イメージ

2) 調査結果（2024 年度）

ｱ. 爬虫類

事後調査結果は表 4.2-31 に示すとおりである。なお、ヘビ類は他項目の調査中に偶発的に発見された記録も多いことから、それらも補足確認として結果に含めた。

事後調査の結果、移設を実施した一部のヘビ類の生息を確認した。全体的に移設実績に対して確認例数が少なくなっているが、これは元来ヘビ類の発見が容易ではないことに起因していると考えられる。

表 4.2-31　事後調査結果（爬虫類の移設）

種名	移設実績	事後調査結果				
	2021年度、2024年度※1	2023年度、2024年度※2				
	春季、夏季、秋季	春季	夏季	秋季	補足確認	最大値※3
ジムグリ	0	0	0	0	1	0
アオダイショウ	5	1	0	0	0	1
シマヘビ	1	0	0	0	0	0
ヒバカリ	4	1	1	1	4	1
シロマダラ	0	0	0	1	0	1
ヤマカガシ	9	0	0	2	1	2
ニホンマムシ	3	0	0	0	1	0
合計	22	－	－	－	－	－

注）値は個体数を示す。
※1　春季：2022/4/18-20、夏季：2021/6/9-11、秋季：2021/9/1-3、2024/9/25-27
※2　春季：2023/5/11-12、夏季：2023/7/11-12、秋季：2023/10/25-26、2024/10/28-29、
補足確認：2023/5/16、31、6/12、15、2024/8/29、10/18
※3　補足確認を除く再確認数のうち最大値を示す。



確認環境　ヒバカリ
撮影日2024年10月28日



確認個体　ヒバカリ
撮影日2024年10月28日



確認環境　ヤマカガシ
撮影日2024年10月28日



確認個体　ヤマカガシ
撮影日2024年10月28日

図 4.2-25　モニタリング作業及び確認個体の状況（爬虫類）

ｲ.両生類

事後調査結果は表 4.2-32 に示すとおりである。

事後調査の結果、移設を実施したカエル類のうち、トウキョウダルマガエルを除く移設種の生息が確認された。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について、卵塊もしくは幼生が発見されており、移設先において再生産（繁殖）していることが確認できた。トウキョウダルマガエルについては生息が確認されなかった。トウキョウダルマガエルは環境影響評価調査時においても他種と比較して確認個体数が少なく、成体のみの捕獲となっている。

表 4.2-32　事後調査結果（両生類の移設）

種名	移設実績				事後調査結果※1			
	2022年度、2023年度、2024年度※2				2023年度、2024年度※3			
	卵塊	幼生	幼体	成体	卵塊	幼生	幼体	成体
アズマヒキガエル	269	46,590	34	11	100	7,000	60	0
ニホンアカガエル	99	126,328	60	7	403	3,199	2,897	92
トウキョウダルマガエル	0	0	0	88	0	0	0	0
シュレーゲルアオガエル	2	10,891	0	4	0	910	0	40

※1　過去の移設先及びその周辺における確認結果を集計
※2　早春季：2023/3/27-29、2024/3/26-28、春季：2023/5/16-18、秋季（他調査時にトウキョウダルマガエルを確認したため）：2024/9/25-26
※3　早春季：2024/3/4、2025/3/5-7（2025年の結果にはニホンアカガエル以外の確認はなかった）、春季：2024/4/12、初夏季：2024/6/11
※4　成体には死亡1個体を含む

ｳ.陸産貝類

2024 年度の事後調査結果概要は表 4.2-33 に、2021～2024 年度の移設先ごとの事後調査結果は表 4.2-34～表 4.2-42 に示すとおりである。表 4.2-30 に記載した理由から、ベニヤ板トラップ下の定量採集結果は表中に、移設先周辺の定性採集結果（個体の確認があった場合）は脚注に記載した。

ベニヤ板トラップ下では、8 月にチュウゼンジギセル 5 個体を、11 月にウメムラシタラガイ 1 個体、チュウゼンジギセル 4 個体を確認した。ベニヤ板トラップ周辺における定性採集では、11 月にビロウドマイマイ 2 個体を確認した。

また、2024 年度は段ボール板を補充する必要性がなく、段ボール板の補充を実施していない。

表 4.2-33　事後調査結果概要（2024 年度陸産貝類の移設）

再確認地点	8月	11月
C-10(9)	再確認なし	ウメムラシタラガイ：死貝1個体
C-10(11)	チュウゼンジギセル： 生貝5個体（うちマーキング2個体）	チュウゼンジギセル：生貝3個体（うちマーキング1個体）、死貝1個体
C-3(4)のベニヤ板トラップ周辺	再確認なし	ビロウドマイマイ：生貝1個体、死貝1個体

注）ベニヤ板トラップ周辺の定性採集は、ベニヤ板トラップの陸産貝類への蝟集効果を確認することを目的として行っている。

表 4.2-34　C-3（4）事後調査結果

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板	
						1	2
大型種	ビロウドマイマイ	2024年5月30日	移設（個体）	1	－	1	0
		2024年8月6日	モニタリング	0	－	0	0
		2024年11月20日※	モニタリング	0	－	0	0
		合計	移設（個体数）	1	－	1	0
		最大数	モニタリング	0	－	0	0

※　移設先周辺の踏査において生貝1個体、死貝1個体を確認した。

表 4.2-35（1）　C-10（4）事後調査結果（陸産貝類の移設）

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
大型種	オオタキコギセル	2021年11月11日	移設（個体）	5	－	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2022年1月25日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2022年4月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年1月18日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年3月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年7月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年10月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年8月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年11月19日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合計	移設（個体数）	5	－	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大数	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4.2-36（2）　C-10（4）事後調査結果（陸産貝類の移設）

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
微小種	コシタカシタラガイ	2021年7月30日	移設（基質入りの袋数）	－	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
		2021年9月3日	移設（基質）	－	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2021年9月5日	移設（基質）	－	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
		2021年11月10日	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		2022年1月25日	モニタリング	1	－	0	0	0	0	0	0	0	0	生1	0
		2022年4月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年1月18日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年3月24日	モニタリング	1※1	－	0	0	0	0	0	0	0	生1※1	0	0
		2023年7月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年10月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年8月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年11月19日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合計	移設（基質）	－	40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		最大数	モニタリング	1※2	－	0	0	0	0	0	0	0	生1※1	生1	0

注1）生：生貝
注2）：□ 再確認があったことを示す。
※1　有識者による同定を行ったものの不確実な個体
※2　※1に該当する個体を除いて集計した。

表 4.2-37（3）　C-10（4）事後調査結果（陸産貝類の移設）

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
微小種	ウメムラシタラガイ	2021年7月30日	移設（基質）	－	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
		2021年9月3日	移設（基質）	－	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2021年9月6日	移設（基質）	－	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
		2021年11月10日	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		2022年1月25日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2022年4月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年1月18日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年3月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年7月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年10月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年8月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年11月19日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合計	移設（基質）	－	40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		最大数	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4.2-38（4）　C-10（4）事後調査結果（陸産貝類の移設）

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
微小種	オオウエキビ	2021年7月30日	移設（基質）	－	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
		2021年9月3日	移設（基質）	－	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2021年9月7日	移設（基質）	－	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
		2021年11月10日	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		2022年1月25日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2022年4月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年1月18日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年3月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年7月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年10月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年8月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年11月19日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合計	移設（基質）	－	40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		最大数	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4.2-39（1）　C-10（9）事後調査結果（陸産貝類の移設）

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
微小種	コシタカシタラガイ	2021年9月4日	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		2021年11月11日	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		2022年1月25日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2022年4月5日	モニタリング	1	－	0	0	0	0	0	死1	0	0	0	0
		2023年1月19日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年3月23日	モニタリング	1	－	0	0	0	0	生1	0	0	0	0	0
		2023年7月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年10月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年8月6日	モニタリング	0	－	0	0	0							
		2024年11月10日	モニタリング	0	－	0	0	0							
		合計	移設（基質）	－	40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		最大数	モニタリング	1	－	0	0	0	0	生1	死1	0	0	0	0
微小種	ウメムラシタラガイ	2021年9月4日	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		2021年11月11日	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		2022年1月25日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2022年4月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年1月19日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年3月23日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年7月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年10月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年8月6日	モニタリング	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年11月10日	モニタリング	1	0	0	0	生1	0	0	0	0	0	0	0
		合計	移設（基質）	－	40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		最大数	モニタリング	1	－	0	0	生1	0	0	0	0	0	0	0

注1）：再確認があったことを示す。
注2）生：生貝　死：死貝

表 4.2-40（2）　C-10（9）事後調査結果（陸産貝類の移設）

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
微小種	オオウエキビ	2021年11月11日	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		2022年1月25日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2022年4月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年1月19日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年3月23日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年7月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023年10月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年8月6日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年11月20日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合計	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		最大数	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4.2-41　C-10（10-2）事後調査結果（陸産貝類の移設）

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板		
						1	2	3
微小種	コシタカシタラガイ	2021年9月5日	移設（基質）	－	10	3.3	3.3	3.3
		2021年11月10日	移設（基質）	－	20	6.7	6.7	6.7
		2022年1月25日	モニタリング	1	－	生1	0	0
		2022年4月5日	モニタリング	1	－	死1	0	0
		2023年1月19日	モニタリング	0	－	0	0	0
		2023年3月23日	モニタリング	0	－	0	0	0
		2023年7月24日	モニタリング	0	－	0	0	0
		2023年10月24日	モニタリング	0	－	0	0	0
		2024年8月6日	モニタリング	0	－	0	0	0
		2024年11月20日	モニタリング	0	－	0	0	0
		合計	移設（基質）	－	30	10	10	10
		最大数	モニタリング	1	－	生死各1	0	0
微小種	ウメムラシタラガイ	2021年9月5日	移設（基質）	－	10	3.3	3.3	3.3
		2021年11月10日	移設（基質）	－	20	6.7	6.7	6.7
		2022年1月25日	モニタリング	0	－	0	0	0
		2022年4月5日	モニタリング	0	－	0	0	0
		2023年1月19日	モニタリング	0	－	0	0	0
		2023年3月23日	モニタリング	0	－	0	0	0
		2023年7月24日	モニタリング	0	－	0	0	0
		2023年10月24日	モニタリング	0	－	0	0	0
		2024年8月6日	モニタリング	0	－	0	0	0
		2024年11月20日	モニタリング	0	－	0	0	0
		合計	移設（基質）	－	30	10	10	10
		最大数	モニタリング	0	－	0	0	0

注1）生：生貝　注2）：再確認があったことを示す。　注3）C10(10)→C10(10-1)→C10(10-2)と移動。移動理由の1回目は移設前に私有地と判明、2回目は2022年1月モニタリング時、公園管理業者がベニヤ板トラップを移動したことが判明したため。　注4）小数点第2位以下切り捨てしたため、「基質合計」と各ベニヤ板に配分した基質の合計が一致しない。

表 4.2-42（1）　C-10（11）事後調査結果（陸産貝類の移設）

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板														
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
大型種	オオタキコギセル	2021年11月11日	移設（個体）	7	—	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0					
		2022年1月25日	モニタリング	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2022年4月5日	モニタリング	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年1月18日	モニタリング	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年3月24日	モニタリング	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年7月24日	モニタリング	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年10月24日	モニタリング	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2024年8月5日	モニタリング	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年11月19日	モニタリング	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合計	移設（個体数）	7	—	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大数	モニタリング	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4.2-42（2）　C-10（11）事後調査結果（陸産貝類の移設）

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板														
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
大型種	チュウゼンジギセル	2022年11月29日	移設（個体）	5	－	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0					
		2022年11月30日	移設（個体）	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年12月22日	移設（個体）	7	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1
		2022年1月25日	モニタリング	1	－	0	0	0	生1	0	0	0	0	0	0					
		2022年4月5日	モニタリング	1	－	0	0	0	生1	0	0	0	0	0	0					
		2023年1月18日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年3月24日	モニタリング	1	－	0	0	0	0	生・マ1	0	0	0	0	0					
		2023年7月24日	モニタリング	1	－	0	0	0	0	生・マ1	0	0	0	0	0					
		2023年10月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2024年8月5日	モニタリング	5	－	0	0	0	生1	0	0	0	0	0	生1	0	0	0	生・マ2 生 1	0
		2024年11月19日	モニタリング	4	－	0	0	生2	死1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	生・マ1	0
		合計	移設（個体数）	12	－	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1
		最大数	モニタリング	7	－	0	0	生2	生1	生・マ1	0	0	0	0	生1	0	0	0	生・マ2	0

注1）：□ 再確認があったことを示す。　注2）生：生貝　マ：マーキング個体（移設時にマーキングを付けた個体）

表 4.2-42（3）　C-10（11）事後調査結果（陸産貝類の移設）

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板														
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
大型種	ビロウドマイマイ	2021年9月3日	移設（個体）	1	―	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0					
		2022年1月25日	モニタリング	0	―	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2022年4月5日	モニタリング	0	―	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年1月18日	モニタリング	0	―	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年3月24日	モニタリング	0	―	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年7月24日	モニタリング	0	―	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年10月24日	モニタリング	0	―	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2024年8月5日	モニタリング	0	―	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年11月19日	モニタリング	0	―	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合計	移設（個体数）	1	―	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大数	モニタリング	0	―	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注1）：　再確認があったことを示す。
注2）生：生貝

表 4.2-42（4）　C-10（11）事後調査結果（陸産貝類の移設）

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板														
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
微小種	コシタカシタラガイ	2021年7月30日	移設（基質）	－	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5					
		2021年9月3日	移設（基質）	－	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
		2021年9月5日	移設（基質）	－	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5					
		2021年11月9日	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
		2022年11月30日	移設（個体）	6	－	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0					
		2022年11月30日	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
		2024年5月31日	移設（基質）	－	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4
		2022年1月25日	モニタリング	1	－	0	0	0	0	生1	0	0	0	0	0					
		2022年4月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年1月18日	モニタリング	2	－	0	0	0	0	0	0	生1	0	生1	0					
		2023年3月24日	モニタリング	2	－	0	0	0	0	0	0	生1	0	生1	0					
		2023年7月24日	モニタリング	1	－	0	0	0	0	0	0	生1	0	0	0					
		2023年10月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2024年8月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年11月19日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合計	移設（個体数）	6	－	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			移設（基質）	－	80	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4
		最大数	モニタリング	2	－	0	0	0	0	生1	0	生1	0	生1	0	0	0	0	0	0

注1）：□ 再確認があったことを示す。
注2）生：生貝

表 4.2-42（5）　C-10（11）事後調査結果（陸産貝類の移設）

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板														
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
微小種	ウメムラシタラガイ	2021年7月30日	移設（基質）	－	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5					
		2021年9月3日	移設（基質）	－	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
		2021年9月5日	移設（基質）	－	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5					
		2021年11月9日	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
		2022年11月30日	移設（個体）	2	－	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0					
		2022年11月30日	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
		2024年5月31日	移設（基質）	－	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	8	8	8
		2022年1月25日	モニタリング	1	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	生1					
		2022年4月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年1月18日	モニタリング	1	－	0	0	0	0	0	0	生1	0	0	0					
		2023年3月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年7月24日	モニタリング	1	－	0	0	0	0	0	生1	0	0	0	0					
		2023年10月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2024年8月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2024年11月19日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		合計	移設（個体数）	2	－	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			移設（基質）	－	100	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
		最大数	モニタリング	1	－	0	0	0	0	0	生1	生1	0	0	生1	0	0	0	0	0

注1）：□ 再確認があったことを示す。
注2）生：生貝

表 4.2-42（6）　事後調査結果 C-10（11）（陸産貝類の移設）

区分	種名	日付	調査項目	個体合計	基質合計	ベニヤ板														
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
微小種	オオウエキビ	2021年7月30日	移設（基質）	－	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5					
		2021年9月3日	移設（基質）	－	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
		2021年9月5日	移設（基質）	－	5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5					
		2021年11月9日	移設（基質）	－	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
		2022年1月25日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2022年4月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年1月18日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年3月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年7月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2023年10月24日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		2024年8月5日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2024年11月19日	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合計	移設（個体数）	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大数	モニタリング	0	－	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注 1)：□ 再確認があったことを示す。

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>移設後モニタリング確認個体(移設先C-10(9))
ベニヤ板No.3
ウメムラシタラガイ（死員）
撮影日2024年11月20日</td><td>移設後モニタリング確認個体(移設先C-10(11))
ベニヤ板No.4
チュウゼンジギセル（生員）
撮影日2024年8月5日</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>移設後モニタリング確認個体(移設先C-10(11))
ベニヤ板No.10
チュウゼンジギセル（生員）
撮影日2024年8月5日</td><td>移設後モニタリング確認個体(移設先C-10(11))
ベニヤ板No.14
チュウゼンジギセル④（生員、マーキング付）
撮影日2024年8月5日</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>移設後モニリング確認個体(移設先C-10(11))
ベニヤ板No.14
チュウゼンジギセル⑤（生員、マーキング付）
撮影日2024年8月5日</td><td>移設後モニタリング確認個体(移設先C-3(4))
移設地点周辺
ビロウドマイマイ（生員の確認時）
撮影日2024年11月20日</td></tr>
</table>

図 4.2-26　モニタリング作業及び確認個体の状況(陸産員類)

3) 2025 年度調査予定

2025 年度も、引き続き両生類、爬虫類（ヘビ類）及び陸産貝類について、対象種の適期に移設及びモニタリングを実施予定である。また、2025 年度に新たに移設を実施する地点についても、モニタリングを実施する。

(6) 改変区域外への個体の移植

1) 調査内容

「植物の移植」の環境保全措置の効果を確認するため、事後調査を実施した。

実施した事後調査の内容は表 4.2-43～表 4.2-47 に示すとおりである。

表 4.2-43　植物及び生態系に係る事後調査の内容（維管束植物の移植）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		施工による個体への直接的な影響の低減と移植先における個体群の存続を目的として個体の移植を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで	対策の実施後当年、1年目、2年目、3年目
	調査内容	移植個体の生育状況調査（可能な限り定量的に実施）	同左
	調査地域	移植する環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境 ・防音堤・防音林	移植する環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・保全エリア※ ・騒音用地の谷津環境
	調査地点	移植地点	同左
	調査期間・頻度	早春季、春季、初夏季、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施	【過年度移植】 夏季：2024年8月6日、 秋季：2024年10月18日、 早春季：2025年3月12日 【2024年移植】 夏季：2024年8月6日、 冬季：2024年12月18日、23日、 早春季：2025年3月12日
	調査方法	任意観察調査	同左
	評価方法	移植個体の活着状況、予測結果との対比による評価	移植個体の活着状況、開花状況等
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※環境影響評価書の「11.環境保全措置」において、谷津環境の整備・維持管理を行う候補地としたエリア

表 4.2-44　植物及び生態系に係る事後調査の内容（蘚苔類の移植）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		施工による個体への直接的な影響の低減と移植先における個体群の存続を目的として個体の移植を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで	対策の実施後1年目、2年目、3年目
	調査内容	移植個体の生育状況調査（可能な限り定量的に実施）	同左
	調査地域	移植する環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境 ・防音堤・防音林	移植する環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・保全エリア※ ・騒音用地の谷津環境
	調査地点	移植地点	同左
	調査期間・頻度	早春季、春季、初夏季、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施	夏季：2024年7月18～19日 秋季：2024年10月7～8日 冬季：2025年1月22～23日
	調査方法	任意観察調査	同左
	評価方法	移植個体の活着状況、予測結果との対比による評価	移植個体の活着状況
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※環境影響評価書の「11.環境保全措置」において、谷津環境の整備・維持管理を行う候補地としたエリア

表 4.2-45　植物及び生態系に係る事後調査の内容（地衣類の移植）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		施工による個体への直接的な影響の低減と移植先における個体群の存続を目的として個体の移植を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで	対策の実施後3年目
	調査内容	移植個体の生育状況調査（可能な限り定量的に実施）	同左
	調査地域	移植する環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境 ・防音堤・防音林	移植する環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・保全エリア※ ・騒音用地の谷津環境
	調査地点	移植地点	同左
	調査期間・頻度	早春季、春季、初夏季、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施	夏季：2024年7月19日 冬季：2025年1月23日
	調査方法	任意観察調査	同左
	評価方法	移植個体の活着状況、予測結果との対比による評価	移植個体の活着状況
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※環境影響評価書の「11.環境保全措置」において、谷津環境の整備・維持管理を行う候補地としたエリア

表 4.2-46　植物及び生態系に係る事後調査の内容（大型菌類の移植）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		施工による個体への直接的な影響の低減と移植先における個体群の存続を目的として個体の移植を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで	対策の実施後3年目
	調査内容	移植個体の生育状況調査（可能な限り定量的に実施）	同左
	調査地域	移植する環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境 ・防音堤・防音林	移植する環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・保全エリア※ ・騒音用地の谷津環境
	調査地点	移植地点	同左
	調査期間・頻度	早春季、春季、初夏季、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施	秋季：2024年10月8日
	調査方法	任意観察調査	同左
	評価方法	移植個体の活着状況、予測結果との対比による評価	移植個体の活着状況
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※環境影響評価書の「11.環境保全措置」において、谷津環境の整備・維持管理を行う候補地としたエリア

表 4.2-47　植物及び生態系に係る事後調査の内容（大型藻類の移植）

区分		内容	
		環境影響評価書記載内容	2024年度
事後調査を行うこととした理由		施工による個体への直接的な影響の低減と移植先における個体群の存続を目的として個体の移植を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで	対策の実施後当年、1年目、3年目
	調査内容	移植個体の生育状況調査（可能な限り定量的に実施）	同左
	調査地域	移植する環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境 ・防音堤・防音林	移植する環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・保全エリア※ ・騒音用地の谷津環境
	調査地点	移植地点	同左
	調査期間・頻度	早春季、春季、初夏季、夏季、秋季の5季から適宜選定し毎年実施	冬季：2025年3月26～27日
	調査方法	任意観察調査	同左
	評価方法	移植個体の活着状況、予測結果との対比による評価	移植個体の活着状況
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※環境影響評価書の「11.環境保全措置」において、谷津環境の整備・維持管理を行う候補地としたエリア

2) 調査結果（2024 年度）

ｱ.　維管束植物

維管束植物の事後調査結果は、表 4.2-48、図 4.2-27～図 4.2-28 に示すとおりである。2021 年に移植したクロヤツシロランは残存率 0%（地上部がみられない）、ヒメナミキも残存率 0%であったが、その他の移植した 15 種の事後調査結果は概ね良好であった。

表 4.2-48(1)　事後調査結果（維管束植物）

種名	移植先番号	株数	移植日	モニタリング日	モニタリング回数※1	残存率※2	良好	やや良好	不良	地上部枯れ	地上部なし	その他
イカリソウ	④	6	2021年12月1日	2021年12月1日	移植時	－						6
				2021年12月13日	1回目	－						6
				2022年5月2日	2回目	100%		5	1			
				2022年10月31日	3回目	83%		5			1	
				2023年5月23日	4回目	100%		6				
				2023年10月25日	5回目	83%		5			1	
				2024年4月25日	6回目	83%	2	3			1	
	⑭	10	2023年11月28日	2023年11月28日	移植時	－						10
				2023年12月6日	移植直後	－						10
	⑮	12	2023年11月28日	2023年11月28日	移植時	－						12
				2023年12月6日	移植直後	－						12
	㉚	12	2024年12月11日～12日	2024年12月12日	移植時	－						60
				2024年12月18日	移植直後	－						60
イワヘゴ	㉑	8	2023年11月29日	2023年11月29日	移植時	－						8
				2023年12月6日	移植直後	－						8
				2024年8月6日	1回目	100%	6	2				
	㉖	1	2024年4月25日	2024年4月25日	移植時	－						1
				2024年5月1日	移植直後	－						1
				2024年8月6日	1回目	100%	1					
ウスゲチョウジタデ	⑯	7	2023年11月30日	2023年11月30日	移植時	－						3
				2023年12月5日	移植直後	－						3
				2024年10月18日	1回目	100%※3	8					
	㉘	27	2024年12月10日	2024年12月10日	移植時	－						1
				2024年12月18日	移植直後	－						1

※1 移植直後のモニタリングの評価はその他に分類
※2 生育確認（良好、やや良好、不良）/移植個体総数。その他は残存率の対象としていない。
※3 ウスゲチョウジタデは生育地3箇所それぞれの土壌を採取し、3地点に分けて土壌播き出しを実施した。1回目のモニタリングでは1地点から8株が生育しているのが確認された。

表 4.2-48 (2)　事後調査結果（維管束植物）

種名	移植先番号	株数	移植日	モニタリング日	モニタリング回数※1	残存率※2	良好	やや良好	不良	地上部枯れ	地上部なし	その他
オニカナワラビ	⑥	4	2021年11月29日	2021年11月29日	移植時	－						4
				2021年12月13日	1回目	－						4
				2022年5月2日	2回目	100%	4					
				2022年10月31日	3回目	100%	4					
				2023年5月23日	4回目	100%	2	2				
				2023年10月25日	5回目	100%	1	3				
				2024年4月25日	6回目	100%	1	3				
				2024年8月6日	7回目	100%	4					
	㉝	32	2024年12月10日	2024年12月10日	移植時	－						34
				2024年12月18日	移植直後	－						34
	㉞	1	2024年12月18日	2024年12月18日	移植時	－						1
				2024年12月23日	移植直後	－						1
カワヂシャ	⑰	－	2023年11月30日	2023年11月30日	移植時	－						1
				2023年12月5日	移植直後	－						1

※1 移植直後のモニタリングの評価はその他に分類
※2 生育確認（良好、やや良好、不良）/移植個体総数。その他は残存率の対象としていない。

表 4.2-48 (3) 事後調査結果（維管束植物）

種名	移植先番号	株数	移植日	モニタリング日	モニタリング回数※1	残存率※2	良好	やや良好	不良	地上部枯れ	地上部なし	その他
キンラン	①	1	2021年8月24日	2021年8月24日	移植時	-						1
				2021年9月9日	1回目	-						1
				2022年5月2日	2回目	100%	1					
				2022年10月31日	3回目	100%		1				
				2023年5月23日	4回目	100%	1					
				2023年10月25日	5回目	100%		1				
				2024年4月25日	6回目	100%	1					
	②	9	2021年12月1日	2021年12月1日	移植時	-						9
				2021年12月13日	1回目	-						9
				2022年5月2日	2回目	100%	8	1				
				2022年10月31日	3回目	100%	6	3				
				2023年5月23日	4回目	100%	8	1				
				2023年10月25日	5回目	100%	2	7				
				2024年4月25日	6回目	89%	8				1	
	⑦	3	2022年11月29日	2022年11月29日	移植時	-						3
				2022年12月9日	1回目	-						3
				2023年5月23日	2回目	100%	3					
				2023年10月25日	3回目	67%		2			1	
				2024年4月25日	4回目	100%		3				
	⑧	3	2022年11月29日	2022年11月29日	移植時	-						3
				2022年12月9日	1回目	-						3
				2023年5月23日	2回目	100%	3					
				2023年10月25日	3回目	0%				2	1	
				2024年4月25日	4回目	100%		3				

※1 移植直後のモニタリングの評価はその他に分類
※2 生育確認（良好、やや良好、不良）/移植個体総数。その他は残存率の対象としていない。

表 4.2-48 (4)　事後調査結果（維管束植物）

種名	移植先番号	株数	移植日	モニタリング日	モニタリング回数※1	残存率※2	良好	やや良好	不良	地上部枯れ	地上部なし	その他
キンラン	⑨	10	2022年11月29日	2022年11月29日	移植時	-						10
				2022年12月9日	1回目	-						10
				2023年5月23日	2回目	100%	7	3				
				2023年10月25日	3回目	70%		7		2	1	
				2024年4月25日	4回目	80%	3	5			2	
	⑩	4	2023年11月28日	2023年11月28日	移植時	-						4
				2023年12月5日	移植直後	-						4
	㉗	2	2024年7月29日	2024年7月29日	移植時	-						2
				2024年8月16日	移植直後	-						2
	㉟	6	2024年12月18日	2024年12月18日	移植時	-						6
				2024年12月23日	移植直後	-						6
クロヤツシロラン	③	8	2021年11月29日	2021年11月29日	移植時	-						5
				2021年11月30日	移植時	-						3
				2021年12月13日	1回目	-						8
				2022年5月2日	2回目	0%					8	
				2022年10月31日	3回目	0%					8	
				2023年5月23日	4回目	0%					8	
				2023年10月25日	5回目	0%					8	
				2024年4月25日	6回目	0%					8	

※1 移植直後のモニタリングの評価はその他に分類
※2 生育確認（良好、やや良好、不良）/移植個体総数。その他は残存率の対象としていない。

表 4.2-48 (5) 事後調査結果（維管束植物）

種名	移植先番号	株数	移植日	モニタリング日	モニタリング回数※1	残存率※2	良好	やや良好	不良	地上部枯れ	地上部なし	その他
クロヤツシロラン	⑤	8	2021年11月30日	2021年11月30日	移植時	-						8
				2021年12月13日	1回目	-						8
				2022年5月2日	2回目	0%					8	
				2022年10月31日	3回目	0%					8	
				2023年5月23日	4回目	0%					8	
				2023年10月25日	5回目	0%					8	
				2024年4月25日	6回目	0%					8	
				2024年10月18日	7回目	0%					8	
	㊱	20	2024年12月17日	2024年12月17日	移植時	-						20
				2024年12月23日	移植直後	-						20
シロヤマシダ	㉒	133	2023年11月30日	2023年11月30日	移植時	-						133※3
				2023年12月6日	移植直後	-						133※3
				2024年8月6日	1回目	100%※4		133※3				
	㉓	133	2023年11月30日	2023年11月30日	移植時	-						133※3
				2023年12月6日	移植直後	-						133※3
				2024年8月6日	1回目	100%※4		133※3				
ヒカゲワラビ	⑳	43	2023年11月22日	2023年11月22日	移植時	-						43
				2023年12月6日	移植直後	-						43
				2024年8月6日	1回目	93%	26	11			3	
	㉚	22	2024年12月12日	2024年12月12日	移植時	-						22
				2024年12月18日	移植直後	-						22
	㊱	52	2024年12月16日	2024年12月16日	移植時	-						52
				2024年12月23日	移植直後	-						52

※1 移植直後のモニタリングの評価はその他に分類
※2 生育確認（良好、やや良好、不良）/移植個体総数。その他は残存率の対象としていない。
※3 地下茎でつながっているものを1塊とみなし、移植を実施した。
※4 地下部がつながっており移植に際しては株に分けることにできなかったため、2地点の移植地に合計133塊を8列に分けて移植した。

表 4.2-48 (6) 事後調査結果（維管束植物）

種名	移植先番号	株数	移植日	モニタリング日	モニタリング回数※1	残存率※2	良好	やや良好	不良	地上部枯れ	地上部なし	その他
ヒメナミキ	⑱	3m×4m	2023年11月30日	2023年11月30日	移植時	-						3m×4m※3
				2023年12月5日	移植直後	-						3m×4m
				2024年10月18日	1回目	0%※4	6※4				※4	
	⑲	3m×4m	2023年11月30日	2023年11月30日	移植時	-						3m×4m
				2023年12月5日	移植直後	-						3m×4m
				2024年10月18日	1回目	0%※4					※4	
マキエハギ	㉔	2	2023年11月20日	2023年11月20日	移植時	-						2
				2023年12月5日	移植直後	-						2
				2024年8月6日	1回目	100%	2					
ミクリ	⑪	2m×2m	2023年11月21日	2023年11月21日	移植時	-						4m²
				2023年12月5日	移植直後	-						4m²
				2024年10月18日	1回目	100%		20.5m²				
	⑫	4m×4m	2023年11月21日	2023年11月21日	移植時	-						16m²
				2023年12月5日	移植直後	-						16m²
				2024年10月18日	1回目	100%		45.6m²				
	⑬	2m×5m	2023年11月21日	2023年11月21日	移植時	-						10m²
				2023年12月5日	移植直後	-						10m²
				2024年10月18日	1回目	100%		17.6m²				
フクジュソウ	㉕	7	2024年3月6日	2024年3月6日	移植時	-						7
				2024年3月25日	移植直後	-						7
				2025年3月12日	1回目	86%	5	1			1	
		3	2025年3月3日	2025年3月3日	移植時	-						3
				2025年3月12日	移植直後	-						3
ウチワゴケ	㉙	1.0m²	2024年12月10日	2024年12月10日	移植時	-						1.0m²
				2024年12月18日	移植直後	-						1.0m²

※1 移植直後のモニタリングの評価はその他に分類
※2 生育確認（良好、やや良好、不良）/移植個体総数。その他は残存率の対象としていない。
※3 密に生育しており個体数の計数が困難なため、移植した面積を記録した。
※4 同箇所に生育しているヒメナミキを72ブロックに分けて掘り取り、2地点の移植地に36ブロックずつを移植した。⑱ヒメナミキでは1回目のモニタリング時に6株の生育が確認された。⑲ヒメナミキでは1回目のモニタリング時に生育が確認されなかった。

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>イワヘゴ移植地：㉑移植個体の状況
撮影年月：2024年8月6日</td><td>マキエハギ移植地：㉔移植個体の状況(開花)
撮影年月：2024年8月6日</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ウスゲチョウジタデ移植地：⑯移植個体の状況
撮影年月：2024年10月18日</td><td>ヒメナミキ移植地：⑱移植個体の状況
撮影年月：2024年10月18日</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ミクリ移植地：⑪移植個体の状況
撮影年月：2024年10月18日</td><td>クロヤツシロラン移植地：
③移植個体の状況（地上部なし）
撮影年月：2024年8月6日</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>シロヤマシダ移植地：㉒移植個体の状況(虫喰い)
撮影年月：2024年8月6日</td><td></td></tr>
</table>

図 4.2-27　過年度移植個体の状況（2024 年度モニタリング時）

	
オニカナワラビ移植地：㉝移植個体の状況 撮影年月：2024年12月18日	ヒカゲワラビ移植地：㉚移植個体の状況 撮影年月：2024年12月18日
	
ウスゲチョウジタデ移植地： ㉘移植個体の状況（土壌播き出し） 撮影年月：2024年12月18日	キンラン移植地：㉗移植個体の状況 撮影年月：2024年8月6日
	
クロヤツシロラン移植地： ㊱移植個体の状況（結実） 撮影年月：2024年12月23日	フクジュソウ移植地：㉕移植個体の状況 撮影年月：2025年3月18日（※別調査時に撮影）
	
ウチワゴケ移植地：㉙移植個体の状況 撮影年月：2024 年 12 月 18 日	イノデモドキ移植地：㊲移植個体の状況 撮影年月：2024 年 12 月 18 日

図 4.2-28　移植対象個体の状況（移植直後モニタリング時）

ｲ. 蘚苔類

蘚苔類の事後調査結果は表 4.2-49 に示すとおりである。

2021 年度、2022 年度、2023 年度、2024 年度の移植先における移植約当年～3 年後の活着状況調査の結果、消失や生育不良の地点があるものの、移植した 5 種の全てで良好な生育が確認された。

なお、2024 年度に移植した個体の事後調査は 2025 年度に実施予定であり、表 4.2-49 には含まれていない。

表 4.2-49（1）　ウマスギゴケ事後調査結果（蘚苔類：2021 年度～2024 年度）

移植方法	移植年月毎の地点数	現存状況	調査年月		移植先地点ごとの生育状況評価							過去に消失
					コケ-ウマスギ-1	コケ-ウマスギ-2	コケ-ウマスギ-3	コケ-ウマスギ-4-1	コケ-ウマスギ-4-2	コケ-ウマスギ-4-3	コケ-ウマスギ-4-4	
個体移植	2021年6月（3地点）	3	2021年	7月	良好	良好	良好	－	－	－	－	0
		3		10月	良好	不良	良好	－	－	－	－	0
		3	2022年	1月	やや良好	不良	やや良好	－	－	－	－	0
		3		4月	良好	やや良好	やや良好	－	－	－	－	0
		3		7月	良好	不良	良好	－	－	－	－	0
		3		10月	良好	不良	やや良好	－	－	－	－	0
		3	2023年	1月	良好	不良	やや良好	－	－	－	－	0
		3		4月	やや良好	不良	不良	－	－	－	－	0
		3		7月	良好	消失	良好	－	－	－	－	1
		2		10月	良好	消失	不良	－	－	－	－	1
		2	2024年	1月	良好	消失	やや良好	－	－	－	－	1
		2		4月	良好	消失	良好	－	－	－	－	1
		2		7月	良好	消失	良好	－	－	－	－	1
		2		10月	良好	消失	不良	－	－	－	－	1

表 4.2-49（2）　ウマスギゴケ事後調査結果（蘚苔類：2021 年度～2024 年度）

移植方法	移植年月毎の地点数	現存状況	調査年月		移植先地点ごとの生育状況評価							過去に消失
					コケ-ウマスギ-1	コケ-ウマスギ-2	コケ-ウマスギ-3	コケ-ウマスギ-4-1	コケ-ウマスギ-4-2	コケ-ウマスギ-4-3	コケ-ウマスギ-4-4	
撒きゴケ（1）	2021年12月（3地点）	3	2022年	1月	不良	－	－	やや良好	やや良好	－	－	0
		3		4月	やや良好	－	－	やや良好	良好	－	－	0
		3		7月	良好	－	－	良好	良好	－	－	0
		3		10月	やや良好	－	－	やや良好	良好	－	－	0
		3	2023年	1月	良好	－	－	やや良好	良好	－	－	0
		3		4月	良好	－	－	やや良好	良好	－	－	0
		3		7月	良好	－	－	やや良好	良好	－	－	0
		3		10月	やや良好	－	－	やや良好	良好	－	－	0
		2	2024年	1月	やや良好	－	－	消失	良好	－	－	1
		2		4月	やや良好	－	－	消失	良好	－	－	1
		2		7月	良好	－	－	消失	良好	－	－	1
		2		10月	良好	－	－	消失	良好	－	－	1
撒きゴケ（2）	2023年11月（2地点）	2	2024年	1月	－	－	－	－	－	やや良好	やや良好	0
		2		4月	－	－	－	－	－	良好	良好	0
		2		7月	－	－	－	－	－	良好	良好	0
		2		10月	－	－	－	－	－	良好	良好	0

注）各移植先地点においては移植対象種を複数の塊に分けて移植している地点もあり、「移植先地点ごとの生育状況評価」は地点内の総合的な評価である。

表 4.2-50　ユウレイホウオウゴケ事後調査結果（蘚苔類：2021 年度～2024 年度）

移植方法	移植年月毎の地点数	現存状況	調査年月		移植先地点ごとの生育状況評価			過去に消失
					コケ-ユウレイ-1	コケ-ユウレイ-2	コケ-ユウレイ-3	
個体移植（1）	2021年6月（2地点）	2	2021年	7月	良好	やや良好	－	0
		2		10月	良好	不良	－	0
		2	2022年	1月	良好	良好	－	0
		2		4月	やや良好	不良	－	0
		2		7月	不良	不良	－	0
		2		10月	やや良好	不良	－	0
		2	2023年	1月	良好	不良	－	0
		2		4月	不良	不良	－	0
		2		7月	不良	不良	－	0
		2		10月	不良	不良	－	0
		2	2024年	1月	不良	良好	－	0
		2		4月	やや良好	良好	－	0
		2		7月	不良	不良	－	0
		2		10月	良好	不良	－	0
個体移植（2）	2021年12月（1地点）	1	2022年	1月	－	－	不良	0
		1		4月	－	－	不良	0
		1		7月	－	－	やや良好	0
		1		10月	－	－	良好	0
		1	2023年	1月	－	－	良好	0
		1		4月	－	－	やや良好	0
		1		7月	－	－	やや良好	0
		1		10月	－	－	不良	0
		1	2024年	1月	－	－	不良	0
		1		4月	－	－	不良	0
		1		7月	－	－	不良	0
		1		10月	－	－	不良	0

注）各移植先地点においては移植対象種を複数の塊に分けて移植している地点もあり、「移植先地点ごとの生育状況評価」は地点内の総合的な評価である。

表 4.2-51（1）　ミヤコツチノゴケ事後調査結果（蘚苔類：2021 年度～2024 年度）

移植方法	移植年月毎の地点数	現存状況	調査年月		移植先地点ごとの生育状況評価				過去に消失	備考
					コケ-ミヤコ-1	コケ-ミヤコ-2	コケ-ミヤコ-3-1	コケ-ミヤコ-3-2		
個体移植（1）	2021年12月（2地点）	2	2022年	1月	不良	不良	-	-	0	
		2		4月	その他	その他	-	-	0	ミヤコノツチゴケの様であるが、確定できず。
		2		7月	やや良好	その他	-	-	0	ミヤコノツチゴケの様であるが、確定できず。
		2		10月	やや良好	確認なし	-	-	0	
		2	2023年	1月	やや良好	確認なし	-	-	0	
		2		4月	確認なし	確認なし	-	-	0	
		2		7月	不良	確認なし	-	-	0	
		2		10月	やや良好	確認なし	-	-	0	
		2	2024年	1月	やや良好	確認なし	-	-	0	
		2		4月	やや良好	確認なし	-	-	0	
		1		7月	やや良好	消失	-	-	1	
		1		10月	やや良好	消失	-	-	1	
個体移植（2）	2022年11月（-地点）	1	2023年	1月	やや良好	-	-	-	0	個体移植（1）の同じ地点に追加する形で実施
		1		4月	やや良好	-	-	-	0	
		1		7月	不良	-	-	-	0	
		1		10月	良好	-	-	-	0	
		1	2024年	1月	やや良好	-	-	-	0	
		1		4月	不良	-	-	-	0	
		1		7月	やや良好、不良※1	-	-	-	0	
		1		10月	良好	-	-	-	0	

注）各移植先地点においては移植対象種を複数の塊に分けて移植している地点もあり、「移植先地点ごとの生育状況評価」は地点内の総合的な評価である。
※1　生育がやや良好な塊と不良な塊が存在した。

表 4.2-51（2）　ミヤコツチノゴケ事後調査結果（蘚苔類：2021 年度～2024 年度）

移植方法	移植年月毎の地点数	現存状況	調査年月		移植先地点ごとの生育状況評価				過去に消失	備考
					コケ-ミヤコ-1	コケ-ミヤコ-2	コケ-ミヤコ-3-1	コケ-ミヤコ-3-2		
撒きゴケ	2021年12月（3地点）	3	2022年	1月	やや良好	-	やや良好	やや良好	0	
		3		4月	不良	-	不良	不良	0	
		3		7月	不良	-	確認なし	確認なし	0	
		3		10月	その他	-	確認なし	確認なし	0	ミヤコノツチゴケの様であるが、確定できず。
		3	2023年	1月	確認なし	-	確認なし	確認なし	0	
		3		4月	確認なし	-	確認なし	確認なし	0	
		3		7月	確認なし	-	確認なし	確認なし	0	
		1		10月	やや良好	-			2	
		1	2024年	1月	やや良好	-			2	2023年11月以降発生の見込みがないため、2地点を消失地点とした。
		1		4月	確認なし	-			2	
		1		7月	確認なし	-			2	
		1		10月	やや良好	-			2	

注）各移植先地点においては移植対象種を複数の塊に分けて移植している地点もあり、「移植先地点ごとの生育状況評価」は地点内の総合的な評価である。

表 4.2-52（1）　イクタマユハケゴケ事後調査結果（蘚苔類：2021 年度～2024 年度）

移植方法	移植年月毎の地点数	現存状況	調査年月		移植先地点ごとの生育状況評価							過去に消失	備考
					コケ-イクタ-1	コケ-イクタ-2	コケ-イクタ-3	コケ-イクタ-4-1	コケ-イクタ-4-2	コケ-イクタ-4-3	コケ-イクタ-4-4		
個体移植（1）	2021年6月（2地点）	2	2021年	7月	良好	良好	－	－	－	－	－	0	
		2		10月	良好	良好	－	－	－	－	－	0	
		2	2022年	1月	良好	良好	－	－	－	－	－	0	
		2		4月	良好	やや良好	－	－	－	－	－	0	
		2		7月	不良	良好	－	－	－	－	－	0	
		2		10月	不良	良好	－	－	－	－	－	0	
		2	2023年	1月	不良	良好	－	－	－	－	－	0	
		2		4月	不良	やや良好	－	－	－	－	－	0	
		2		7月	不良	やや良好	－	－	－	－	－	0	
		2		10月	消失	やや良好	－	－	－	－	－	1	
		1	2024年	1月	消失	やや良好	－	－	－	－	－	1	
		1		4月	消失	やや良好	－	－	－	－	－	1	
		1		7月	消失	良好	－	－	－	－	－	1	
		1		10月	消失	良好	－	－	－	－	－	1	
個体移植（2）	2021年12月（1地点）	1	2022年	1月	－	－	やや良好	－	－	－	－	0	
		1		4月	－	－	良好	－	－	－	－	0	
		1		7月	－	－	やや良好	－	－	－	－	0	
		1		10月	－	－	やや良好	－	－	－	－	0	
		1	2023年	1月	－	－	やや良好	－	－	－	－	0	
		1		4月	－	－	不良	－	－	－	－	0	
		1		7月	－	－	不良	－	－	－	－	0	
		1		10月	－	－	不良	－	－	－	－	0	
		1	2024年	1月	－	－	やや良好	－	－	－	－	0	
		1		4月	－	－	不良	－	－	－	－	0	
		1		7月	－	－	やや良好	－	－	－	－	0	
		1		10月	－	－	良好	－	－	－	－	0	

注）各移植先地点においては移植対象種を複数の塊に分けて移植している地点もあり「移植先地点ごとの生育状況評価」は地点内の総合的な評価である。

表 4.2-52（1）　イクタマユハケゴケ事後調査結果（蘚苔類：2021 年度～2024 年度）

移植方法	移植年月毎の地点数	現存状況	調査年月		移植先地点ごとの生育状況評価							過去に消失	備考
					コケ-イクタ-1	コケ-イクタ-2	コケ-イクタ-3	コケ-イクタ-4-1	コケ-イクタ-4-2	コケ-イクタ-4-3	コケ-イクタ-4-4		
撒きゴケ（1）	2021年12月（3地点）	3	2022年	1月	－	やや良好	－	やや良好	良好	－	－	0	
		3		4月	－	やや良好	－	やや良好	やや良好	－	－	0	
		3		7月	－	やや良好	－	やや良好	良好	－	－	0	
		3		10月	－	良好	－	不良	良好	－	－	0	
		3	2023年	1月	－	良好	－	不良	良好	－	－	0	
		3		4月	－	やや良好	－	不良	良好	－	－	0	
		3		7月	－	良好	－	不良	やや良好	－	－	0	
		3		10月	－	やや良好	－	不良	やや良好	－	－	0	
		2	2024年	1月	－	良好	－	消失	良好	－	－	1	2022年11月に1地点植え替えたため合計2地点となった。
		2		4月	－	良好	－	消失	やや良好	－	－	1	
		2		7月	－	良好	－	消失	良好	－	－	1	
		2		10月	－	良好	－	消失	やや良好	－	－	1	
撒きゴケ（2）	2023年11月（2地点）	2	2024年	1月	－	－	－	－	－	やや良好	やや良好	0	
		2		4月	－	－	－	－	－	やや良好	やや良好	0	
		2		7月	－	－	－	－	－	良好	良好	0	
		2		10月	－	－	－	－	－	良好	良好	0	

注）各移植先地点においては移植対象種を複数の塊に分けて移植している地点もあり、「移植先地点ごとの生育状況評価」は地点内の総合的な評価である。

表 4.2-53　オオアオシノブゴケ事後調査結果（蘚苔類：2021 年度～2024 年度）

移植方法	移植年月毎の地点数	現存状況	調査年月		移植先地点ごとの生育状況評価 コケ-オオアオ-1	過去に消失	備考
株移植	2023年11月（1地点）	1	2024年	1月	やや良好	0	
		1		4月	良好	0	
		1		7月	やや良好	0	
		1		10月	良好	0	

注）各移植先地点においては移植対象種を複数の塊に分けて移植している地点もあり、「移植先地点ごとの生育状況評価」は地点内の総合的な評価である。

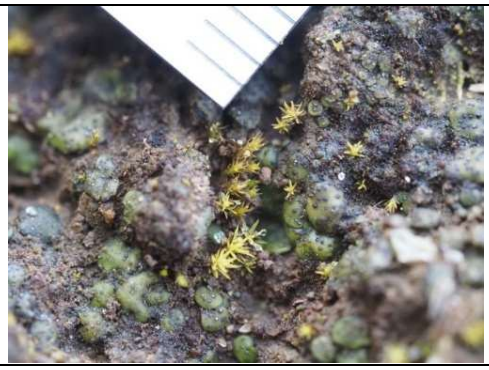
	
ウマスギゴケ（個体移植）【良好】 撮影年月：2024年7月19日	ウマスギゴケ（個体移植）【不良】 撮影年月：2024年10月7日
	
ウマスギゴケ（撒きゴケ）【良好】 撮影年月：2025年1月23日	ユウレイホウオウゴケ（個体移植）【個体なし】 濃い緑色部分に原糸体がある。 撮影年月：2024年7月18日
	
ユウレイホウオウゴケ（個体移植）【良好】 個体（赤丸）が増加している。 撮影年月：2025年1月23日	ミヤコツチノゴケ（撒きゴケ）【良好】 撮影年月：2024年10月7日
	
ミヤコツチノゴケ（個体移植）【やや良好】 撮影年月：2025年1月24日	イクタマユハケゴケ（個体移植）【良好】 撮影年月：2024年10月7日

図 4.2-29（1）　移植後モニタリング（蘚苔類）

	
イクタマユハケゴケ（撒きゴケ）【良好】 撮影年月：2024年10月7日	イクタマユハケゴケ（撒きゴケ）【やや良好】 基質は腐朽がさらに進む 撮影年月：2025年1月23日
	
オオアオシノブゴケ（個体移植）【良好】 撮影年月：2024年7月18日	オオアオシノブゴケ（個体移植）【やや良好】 落葉が積もる 撮影年月：2025年1月23日

図 4.2-29（2）　移植後モニタリング（蘚苔類）

ｳ.地衣類

地衣類の事後調査結果は表 4.2-54 に示すとおりである。

2021 年度移植地点における移植約 3 年半後の活着状況調査の結果、トゲサルオガセについては、移植した 2 株のうち 1 株は 2024 年度モニタリングにおいてもやや良好に生育していることが確認された。しかし、他方は 2023 年 10 月時点まで生育良好であったが 2024 年 1 月に消失しており、2024 年度のモニタリングにおいても回復が見られなかった。

表 4.2-54　事後調査結果（地衣類：2021 年度～2024 年度）

移植年月毎の地点数	現存状況	調査年月		移植先地点ごとの生育状況評価		過去に消失	備考
				地衣-トゲサル1	地衣-トゲサル2		
2021年7月（2地点）	2	2021年	8月	良好	良好	0	
	2		12月	良好	良好	0	
	2	2022年	4月	良好	良好	0	
	2		7月	良好	良好	0	
	2		10月	良好	良好	0	
	2	2023年	1月	良好	良好	0	
	2		4月	良好	良好	0	
	2		7月	良好	良好	0	地衣-トゲサル2のすぐ脇に小さな個体が発生した。
	1	2024年	1月	やや良好	確認なし	1	地衣-トゲサル2のすぐ脇に発生した小さな個体は枯死した。
	1		7月	やや良好	確認なし	1	

注1）移植方法は個体移植で樹皮ごと固定した。
注2）地衣-トゲサル1及び地衣-トゲサル2は同じ地点にある別の木のため、分けて生育状況の評価を行った。



トゲサルオガセ（個体移植）【やや良好】
撮影日：2024年7月19日



トゲサルオガセ（個体移植）【やや良好】拡大
撮影日：2024年7月19日



トゲサルオガセ（個体移植）【やや良好】
撮影日：2025年1月23日



トゲサルオガセ（個体移植）【やや良好】拡大
撮影日：2025年1月23日

図 4.2-30　移植後モニタリング（地衣類）

I. 大型菌類

大型菌類の事後調査結果は表 4.2-55 に示すとおりである。

2021 年度移植地点における移植約 3 年後の活着状況調査の結果、マユハキタケは、やや良好～良好に生育していることが確認された。

表 4.2-55　事後調査結果（大型菌類：2021 年度～2024 年度）

移植年月毎の地点数	現存状況	調査年月		移植先地点ごとの生育状況評価			過去に消失	備考
				キノコ-1	キノコ-2	キノコ-良-マユハキ1横		
2021年11月（3地点）	3	2021年	12月	良好	良好	やや良好	0	
	3	2022年	4月	良好	良好	やや良好	0	
	3		7月	良好	良好	やや良好	0	
	3		10月	良好	良好	不良	0	
	3	2023年	1月	良好	良好	やや良好	0	
	3		4月	良好	良好	不良	0	
	3		10月	良好	良好	不良	0	
	3	2024年	4月	良好	良好	やや良好	0	
	3		10月	良好	良好	良好	0	

注）移植方法は個体移植である。



マユハキタケ【良好】
撮影年月：2024 年 10 月 8 日



マユハキタケ【良好】
撮影年月：2024 年 10 月 8 日



マユハキタケ【やや良好】
材の腐朽が進む
撮影年月：2024 年 10 月 8 日

図 4.2-31　移植後モニタリング（大型菌類）

ｵ.大型藻類

大型藻類の事後調査結果は表 4.2-56 に示すとおりである。

チャイロカワモズク及びアオカワモズクについては、2021 年度、2023 年度の移植地点における移植後 2 年後、3 年後の活着状況調査の結果では、殆どの地点で個体（藻体）を確認することができなかった。2024 年度の移植地点における移植後当年の活着状況調査の結果では、半数の地点で藻体が確認された。

シャジクモについては 2024 年度に卵胞子体移植を実施したため（顕微鏡観察による同定が困難であるため）、事後調査は実施していない。2025 年度に移植を実施するため、移植直後のモニタリングを 2025 年度に実施する予定である。

表 4.2-56（1）　事後調査結果（大型藻類：2021 年度～2024 年度）

移植年月毎の地点数	現存状況	調査年月		移植時のカワモズク類の生活史・移植基質	移植先地点毎との生育状況評価				過去に消失
					B-22-1	B-22-2	B-22-3	B-22-4	
2022年2月（1地点4箇所）	4	2022年	2月	藻体・倒木	チャ：良好	チャ：良好	チャ：良好	チャ：良好	－
	4	2022年	3月		良好	良好	良好	良好	0
	4	2023年	3月		その他※1	その他※1	その他※1	やや良好	0
	4	2024年	4月		その他※1	その他※1	その他※1	その他※1	0
	4	2025年	3月		確認なし（胞子体あり）	確認なし（胞子体なし）	確認なし（胞子体あり）	確認なし（胞子体なし）	0

凡例）チャ：チャイロカワモズク、アオ：アオカワモズク

注1）胞子体ではチャイロカワモズク、アオカワモズクの区別は付かない。そのため、移植時に胞子体しか確認できなかった場合は、近接する過年度確認地点でチャイロカワモズクが見られていた場合はチャイロカワモズク胞子体を移植したものとみなした。アオカワモズクの場合も同様である。

注2）事後調査時の評価について、藻体が確認できた場合に「良好」、「やや良好」、「不良」の中から評価項目を選択する。胞子体の付着状況を確認して、胞子体の有無に応じて「確認なし（胞子体あり）」、「確認なし（胞子体なし）」の中から評価項目を選択する。それ以外の場合は「その他」を選択する。

※1　顕微鏡観察による胞子体の付着状況を確認していない。

表 4.2-56（2）　事後調査結果（大型藻類：2021 年度～2024 年度）

移植年月毎の地点数	現存状況	調査年月		移植時のカワモズク類の生活史・移植基質	移植先地点毎との生育状況評価				過去に消失
					B-24-1	B-24-2	B-24-3	B-24-4	
2024年3月（1地点4箇所）	4	2024年	3月	胞子体・倒木	その他（アオ、チャの胞子体の想定）	その他（アオ、チャの胞子体の想定）	その他（アオ、チャの胞子体の想定）	その他（アオ、チャの胞子体の想定）	－
	4	2024年	4月		その他※1	その他※1	その他※1	その他※1	0
	4	2025年	3月		確認なし（胞子体あり）	確認なし（胞子体なし）	その他（胞子体と藻体（種不明）の破片あり）	確認なし（胞子体なし）	0

凡例）チャ：チャイロカワモズク、アオ：アオカワモズク

注1）胞子体ではチャイロカワモズク、アオカワモズクの区別は付かない。そのため、移植時に胞子体しか確認できなかった場合は、近接する過年度確認地点でチャイロカワモズクが見られていた場合はチャイロカワモズク胞子体を移植したものとみなした。アオカワモズクの場合も同様である。

注2）事後調査時の評価について、藻体が確認できた場合に「良好」、「やや良好」、「不良」の中から評価項目を選択する。胞子体の付着状況を確認して、胞子体の有無に応じて「確認なし（胞子体あり）」、「確認なし（胞子体なし）」の中から評価項目を選択する。それ以外の場合は「その他」を選択する。

※1　顕微鏡観察による胞子体の付着状況を確認していない。

表 4.2-56（3）　事後調査結果（大型藻類：2021 年度～2024 年度）

移植年月毎の地点数	現存状況	調査年月		移植時のカワモズク類の生活史・移植基質	C3-24-1	C5-24-1	C5-24-2	C5-24-3	C5-24-4	C5-24-5	C5-24-6	C5-25-1	過去に消失
2024年3月（1地点1箇所）	1	2024年	3月	藻体・礫	アオ：良好								－
	1	2024年	4月		不良	－	－	－	－	－	－		0
	1	2025年	3月		その他※1	－	－	－	－	－	－		0
2024年3月（1地点1箇所）	1	2024年	3月	藻体・礫	－	アオ：良好							－
	1	2024年	4月		－	やや良好	－	－	－	－	－		0
	1	2025年	3月		－	その他※1 他に、周辺部でアオとチャ	－	－	－	－	－		0
2024年10月（1地点・1箇所）	1	2024年	10月	胞子体・事前に設置したコンクリートブロック	－	－	その他（アオの胞子体の付着を想定）	－	－	－	－		－
同年11月（4地点・4箇所）	5	2024年	11月	胞子体・事前に設置したコンクリートブロック	－	－	－	確認なし（胞子体なし）	確認なし（胞子体なし）	その他（アオの胞子体の想定）	その他（アオ、チャの胞子体の想定）		－
2025年2月（5地点・5箇所）	6	2025年	2月	藻体・事前に設置したコンクリートブロック等	－	－	－	確認なし（胞子体なし）	確認なし（胞子体あり）	アオ：やや良好	確認なし（胞子体あり）	アオ：良好、チャ：良好	－
	6	2025年	3月		－	－	アオ：やや良好	その他※1	確認なし 他に、周辺部でアオ	やや良好	その他※1 他に、周辺部でアオ	アオ：良好、チャ：確認なし	0

凡例）チャ：チャイロカワモズク、アオ：アオカワモズク

注1）胞子体ではチャイロカワモズク、アオカワモズクの区別は付かない。そのため、移植時に胞子体しか確認できなかった場合は、近接する過年度確認地点でチャイロカワモズクが見られていた場合はチャイロカワモズク胞子体を移植したものとみなした。アオカワモズクの場合も同様である。

注2）事後調査時の評価について、藻体が確認できた場合に「良好」、「やや良好」、「不良」の中から評価項目を選択する。胞子体の付着状況を確認して、胞子体の有無に応じて「確認なし（胞子体あり）」、「確認なし（胞子体なし）」の中から評価項目を選択する。それ以外の場合は「その他」を選択する。

※1　顕微鏡観察による胞子体の付着状況を確認していない。

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>アオカワモズク藻体【良好】
撮影年月：2025年3月</td><td>（参考）基質周辺についたアオカワモズク藻体
撮影年月：2025年3月</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>（参考）アオカワモズク藻体
撮影年月：2025年3月</td><td>（参考）チャイロカワモズク藻体
撮影年月：2025年3月</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>カワモズク類移植先（B滑走路）
撮影年月：2025年3月</td><td>カワモズク類移植先（C滑走路）
撮影年月：2025年3月</td></tr>
</table>

図 4.2-32　移植個体等の状況（大型藻類の移植）

3) 2025 年度調査予定

2025 年度も、過年度移植実施箇所の活着、開花、結実等の状況を確認するモニタリングを継続する。特に、地衣類などは成長が遅いため、引き続き長期モニタリングによって変化を確認する必要がある。また、2025 年度に新たに移植を実施する地点についても、モニタリングを実施する。一部生育不良の地点が見られることから、モニタリングに合わせてゴミや落葉、周辺草木の除去などのメンテナンスを実施する。

(7) 谷津環境の整備・維持管理

1) 調査内容

グリーンポート エコ・アグリパーク（以下、アグリパーク）の谷津上流部において、2022 年度に実施した谷津環境再生試験（谷津再生試行）による「多様な湿地環境の整備」についての環境保全措置の効果を確認するため、事後調査を実施した。現地調査は谷津再生試験箇所（以下、整備地）と、効果検証のために設定した谷津再生箇所上流部の未整備地（以下、未整備地）の 2 地域を対象とした。

実施した事後調査の内容は表 4.2-57 に、調査地点状況は図 4.2-33 に示すとおりである。

表 4.2-57(1) 動物、植物及び生態系に係る事後調査の内容(谷津環境の整備・維持管理)

区分		内容	
		環境影響評価書記載の事後調査計画※1	2024年度
事後調査を行うこととした理由		谷津環境への影響の低減を目的として谷津機能を維持した調整池の設置を行うものの、本措置は工事の実施中においてその内容をより詳細なものにする必要があるため、事後調査を実施する。 また、環境の質の向上と新たな環境の創出により失われる生息環境を代償することを目的として上記を含めた谷津環境の整備・維持管理を行うものの、本措置は対象種によっては知見が不十分であり、効果の不確実性があるため事後調査を実施する。	
調査手法	調査時期	対策の実施後から工事の完了後1年目まで	対策の実施後2年目
	調査内容	動物相調査 植物相調査 注目種調査	同左
	調査地域	整備・維持管理する谷津環境 ・グリーンポート エコ・アグリパーク ・芝山水辺の里 ・谷津機能を維持した調整池 ・騒音用地の谷津環境 ※ミソゴイは営巣分布の全容把握に至っていないことから上記を含む対象事業実施区域及びその周辺を調査地域に設定	・グリーンポート エコ・アグリパーク（谷津再生試験箇所のみ）
	調査地点	谷津環境内に適宜設置する	グリーンポート エコ・アグリパークにおける谷津再生試験箇所及び比較対象のための谷津再生箇所上流部の未整備地
	調査期間・頻度	早春季、春季、初夏季、夏季、秋季、冬季の計6季から適宜選定し毎年実施	早春季：2024年3月28日、4月12日、18～19日 春季：2024年5月1日、20～21日 初夏季：2024年6月11日 夏季：2024年8月9日、19日、8月21日、8月3日～9月2日※2 秋季：2024年10月2日、4日、17日、28～29日、10月5日～11月4日※2 冬季：2025年1月26日～2月25日※2

※1　環境影響評価書の記載内容については、動物、植物、生態系の内容をまとめた記載とした。
※2　センサーカメラの設置期間を示す。

表 4.2-57(2) 動物、植物及び生態系に係る事後調査の内容(谷津環境の整備・維持管理)

区分		内容	
		環境影響評価書記載の事後調査計画※1	2024年度の調査実施内容
調査手法	調査方法	哺乳類：フィールドサイン、捕獲調査 鳥類　：任意観察、ライン・ポイントセンサス調査 爬虫類：任意観察調査 両生類：任意観察、夜間調査 昆虫類：任意採集、夜間、ライト・ベイトトラップ調査 クモ類：任意採集調査 陸産甲殻類・多足類：任意採集調査 陸産貝類：任意採集調査 魚類　：任意採集、個体数推定調査 底生動物：定量採集、定性採集調査	昆虫類：任意採集、夜間、ライト・ベイトトラップ調査※3 哺乳類：センサーカメラの常設 鳥類：センサーカメラの常設 爬虫類：任意観察調査 両生類：任意観察調査、夜間調査 底生動物：定性採集調査
		維管束植物：任意観察調査 蘚苔類：任意採取調査 地衣類：任意採取調査 大型菌類（キノコ類）：任意採取調査 大型藻類：任意採取調査 付着藻類：定量採取調査、定性採取調査 植生：植生調査、群落組成調査 イタチ：フィールドサイン調査 アカネズミ：捕獲調査 カヤネズミ：フィールドサイン調査 カエル類：任意観察、夜間調査 ミナミメダカ：任意採集、個体数推定調査 樹林性チョウ類：ラインセンサス調査 ミゾゴイ：囀り(夜間)、営巣場所調査 ホトケドジョウ：任意採集、個体数推定調査 ※対策の実施までに各分類群から評価の指標となる種を選定し、定量的な調査も実施 ※外来種の生育状況にも留意	維管束植物：任意観察調査 植生：植生調査、群落組成調査
	評価方法	動物相、植物相・植生、注目種あるいは指標種の生息状況の経年変化による評価、予測結果との対比による評価	同左
	【環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針】	専門家等の助言を踏まえて、追加的な環境保全措置を講ずる。	

※1　環境影響評価書の記載内容については、動物、植物、生態系の内容をまとめた記載とした。
※2　センサーカメラの設置期間を示す。
※3　春季調査のみ実施した。

	
整備地（全体） 撮影年月：2024年5月1日	整備地（全体） 撮影年月：2024年10月5日
	
整備地（上段） 撮影年月：2024年9月10日	整備地（中段） 撮影年月：2024年9月10日
	
整備地（下段） 撮影年月：2024年10月	未整備地 撮影年月：2024年10月

図 4.2-33　調査地点状況

2) 調査結果（2024 年度）

ｱ. 昆虫類

早春季、春季、夏季及び秋季のモニタリング結果は表 4.2-58 に、重要な種・保全対象種※一覧は表 4.2-59 に示すとおりである。

現地調査の結果、整備地では早春季に 46 科 65 種、春季に 67 科 117 種、夏季に 50 科 88 種、秋季に 61 科 106 種の合計 114 科 258 種の昆虫類が確認された。また、未整備地では早春季に 27 科 37 種、春季に 52 科 71 種、夏季に 43 科 68 種、秋季に 44 科 75 種の合計 101 科 195 種の昆虫類が確認された。未整備地と比べ、整備地においてより多くの種数が確認された。

重要な種は、整備地において 10 種、未整備地において 7 種確認された。そのうち、保全対象種は、整備地・未整備地共に 2 種確認された。

※保全対象種：環境影響評価において、生息・生育環境が保全されないと予測された種。生息・生育環境の質を向上させることで谷津環境に生息・生育する種への影響の緩和を目指す。

表 4.2-58　昆虫類目科種数表

目名	全体		整備地								未整備地							
			早春季		春季		夏季		秋季		早春季		春季		夏季		秋季	
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
カゲロウ目	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
トンボ目	7	17	4	5	6	10	4	9	6	11	2	2	2	3	5	9	4	9
ゴキブリ目	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
カマキリ目	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
カワゲラ目	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
バッタ目	9	16	1	2	1	1	5	6	6	8	0	0	2	2	4	4	6	8
チャタテムシ目	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
カメムシ目	27	64	6	7	12	16	11	13	10	15	3	4	10	14	7	12	12	23
アミメカゲロウ目	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	1	1
シリアゲムシ目	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
トビケラ目	4	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0
チョウ目	13	36	7	8	10	16	3	4	4	6	1	4	5	6	5	9	3	5
ハエ目	24	56	12	14	11	19	8	14	13	21	5	5	9	10	5	7	6	9
コウチュウ目	31	108	8	17	18	40	13	30	13	31	9	11	15	24	7	12	5	9
ハチ目	15	46	4	8	8	14	4	10	6	11	5	9	4	7	4	9	4	8
合計	15 目 140 科 358 種		10 目 46 科 65 種		8 目 67 科 117 種		9 目 50 科 88 種		10 目 61 科 106 種		8 目 27 科 37 種		12 目 52 科 71 種		11 目 43 科 68 種		11 目 44 科 75 種	
			13 目 114 科 258 種								14 目 101 科 195 種							

※ライトトラップ・ベイトトラップ調査は春季にのみ実施した。

表 4.2-59　昆虫類重要な種・保全対象種一覧

No.	科名	種名（和名）	調査時期				整備地	未整備地	重要な種選定基準				保全対象種
			早春季	春季	夏季	秋季			①	②	③	④	
1	アオイトトンボ	アオイトトンボ				○	○	○				C	
2	ヤンマ	クロスジギンヤンマ		○	○	○	○					D	
3		ヤブヤンマ				○		○				D	
4	サナエトンボ	ヤマサナエ		○			○	○				D	
5	シリアゲムシ	ヤマトシリアゲ		○		○		○				D	●
6	ハナアブ	カクモンハラブトハナアブ		○			○	○				C	
7	ゲンゴロウ	コマルケシゲンゴロウ				○	○				NT	B	
8	ガムシ	コガムシ				○	○				DD	D	
9	ナガハナノミ	ヒゲナガハナノミ	○	○			○	○					●
10	ハムシ	キアシネクイハムシ				○	○					C	
11		フトネクイハムシ		○			○					C	
12		キヌツヤミズクサハムシ	○	○			○	○				C	
合計	9 科	12 種	2 種	7 種	1 種	7 種	10 種	7 種	0 種	0 種	2 種	11 種	2 種

※1　種名及び分類は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 5 年度版」（令和 5 年　国土交通省）に準拠した。ただし、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 5 年度版」 に未掲載の種、分類群については「日本産野生生物目録(無脊椎動物編 II)」（平成 7 年、環境庁)に準拠した。

※2　重要な種選定基準は以下の通りである。

①「文化財保護法」（昭和 25 年　法律第 214 号)及び「文化財保護条例」に基づき指定された天然記念物
特天:国指定の特別天然記念物　国天:国指定の天然記念物　県天:県指定の天然記念物
市町天:市町指定の天然記念物

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 75 号）
国際:国際希少野生動植物種　　国内:国内希少野生動植物種　　緊急:緊急指定種

③「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年　環境省）
EX：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

④「千葉県の保護上重要な野生生物－千葉県レッドリスト－動物編　2019 年改訂版」（平成 31 年, 千葉県）
X：消息不明・絶滅生物　A：最重要保護生物　B：重要保護生物　C：要保護生物
D：一般保護生物　情報：情報不足

※3　保全対象種：環境影響評価において、生息・生育環境が保全されないと予測された種。生息・生育環境の質を向上させることで谷津環境に生息・生育する種への影響の緩和を目指す。

ｲ.底生動物（昆虫綱を除く）

夏季及び秋季のモニタリング結果は表 4.2-60 に、重要な種・保全対象種一覧は表 4.2-61 に示すとおりである。

現地調査の結果、整備地では夏季に 8 科 9 種、秋季に 10 科 12 種の合計 11 科 15 種の底生動物が確認された。また、未整備地では夏季に 5 科 5 種、秋季に 5 科 6 種の合計 6 科 7 種の底生動物が確認された。未整備地と比べ、整備地においてより多くの種数が確認された。

重要な種は、整備地において確認されなかったが、未整備地において 1 種確認された。そのうち、保全対象種は確認されなかった。

表 4.2-60　底生動物（昆虫綱を除く）種数表

目名	全体		整備地				未整備地			
			夏季		秋季		夏季		秋季	
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
新生腹足目	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1
汎有肺目	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0
マルスダレガイ目	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
オヨギミミズ目	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
イトミミズ目	1	6	1	2	1	3	1	1	1	2
ヨコエビ目	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
ワラジムシ目	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
エビ目	1	3	2	2	1	2	1	1	2	2
合計	8目12科17種		6目8科9種		8目10科12種		5目5科5種		4目5科6種	
			8目11科15種				5目6科7種			

表 4.2-61　底生動物（昆虫綱を除く）重要な種・保全対象種一覧

No.	科名	種名（和名）	調査時期		整備地	未整備地	重要な種選定基準				保全対象種
			夏季	秋季			①	②	③	④	
1	サワガニ	サワガニ	○	○		○				C	
合計	1 科	1 種	1 種	1 種	0 種	1 種	0 種	0 種	0 種	1 種	0 種

※1　種名及び分類は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 6 年度版」（令和 6 年国土交通省）に準拠した。ただし、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 6 年度版」 に未掲載の種、分類群については「日本産野生生物目録(無脊椎動物編 II)」（平成 7 年、環境庁)に準拠した。

※2　重要な種選定基準は以下の通りである。

①「文化財保護法」（昭和 25 年　法律第 214 号)及び「文化財保護条例」に基づき指定された天然記念物
特天:国指定の特別天然記念物　国天:国指定の天然記念物　県天:県指定の天然記念物
市町天:市町指定の天然記念物

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 75 号）
国際:国際希少野生動植物種　　国内:国内希少野生動植物種　　緊急:緊急指定種

③「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年　環境省）
EX：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

④「千葉県の保護上重要な野生生物－千葉県レッドリスト－動物編　2019 年改訂版」（平成 31 年, 千葉県）
X：消息不明・絶滅生物　A：最重要保護生物　B：重要保護生物　C：要保護生物
D：一般保護生物　情報：情報不足

※3　保全対象種：環境影響評価において、生息・生育環境が保全されないと予測された種。生息・生育環境の質を向上させることで谷津環境に生息・生育する種への影響の緩和を目指す。

ｳ.維管束植物

早春季、春季、夏季及び秋季のモニタリング結果は表 4.2-62 に、重要な種・保全対象種一覧は表 4.2-63 に示すとおりである。

現地調査の結果、整備地では早春季に 12 科 21 種、春季に 40 科 63 種、夏季に 38 科 68 種、秋季に 41 科 80 種の合計 55 科 131 種の維管束植物が確認された。また、未整備地は早春季に 33 科 50 種、春季に 28 科 41 種、夏季に 42 科 64 種、秋季に 33 科 50 種の合計 57 科 115 種の維管束植物が確認された。未整備地と比べ、科数は少ないものの多くの種数が確認された。

重要な種は、整備地において 2 種確認されたが、未整備地において確認されなかった。そのうち、保全対象種は確認されなかった。

表 4.2-62　維管束植物科種数表

分　類	整備地								未整備地								全体	
	早春季		春季		夏季		秋季		早春季		春季		夏季		秋季			
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
高等植物	12	21	40	63	38	68	41	80	33	50	28	41	42	64	33	50	73	181
シダ植物	1	1	2	2	2	2	3	4	3	3	4	6	4	5	5	5	8	13
種子植物	11	20	38	61	36	66	38	76	30	47	24	35	38	59	28	45	65	168
裸子植物	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
被子植物	11	20	38	61	35	65	38	76	29	46	23	34	37	37	27	44	64	167
双子葉植物	9	18	31	50	26	45	28	49	25	39	20	29	31	31	24	37	52	123
離弁花類	5	9	22	31	20	31	23	36	16	23	15	19	22	22	17	29	36	78
合弁花類	4	9	9	19	6	14	5	13	9	16	5	10	9	9	7	8	16	45
単子葉植物	2	2	7	11	9	20	10	27	4	7	3	5	6	6	3	7	12	44
合計	55科131種								57科115種								－	

表 4.2-63　維管束植物重要な種・保全対象種一覧

No.	科名	種名（和名）	調査時期				整備地	未整備地	重要な種選定基準				保全対象種
			早春季	春季	夏季	秋季			①	②	③	④	
1	ミズニラ	ミズニラ				○	○				NT		
2	オトギリソウ	ミズオトギリ				○	○					C	
合計	2科	2種	0種	0種	0種	2種	2種	0種	0種	0種	1種	1種	0種

※1　種名及び分類は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和6年度版」(令和6年　国土交通省）に準拠した。ただし、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和6年度版」 に未掲載の種、分類群については「日本産野生生物目録(無脊椎動物編 II)」(平成 7 年、環境庁)に準拠した。

※2　重要な種選定基準は以下の通りである。

①「文化財保護法」(昭和25年　法律第214号)及び「文化財保護条例」に基づき指定された天然記念物

特天:国指定の特別天然記念物　国天:国指定の天然記念物　県天:県指定の天然記念物

市町天:市町指定の天然記念物

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75号)

国際:国際希少野生動植物種　　国内:国内希少野生動植物種　　緊急:緊急指定種

③「環境省レッドリスト2020」(令和2年　環境省)

EX：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

④「千葉県の保護上重要な野生生物－千葉県レッドリスト－動物編　2019年改訂版」(平成31年,千葉県)

X：消息不明・絶滅生物　A：最重要保護生物　B：重要保護生物　C：要保護生物

D：一般保護生物　情報：情報不足

※3　保全対象種：環境影響評価において、生息・生育環境が保全されないと予測された種。生息・生育環境の質を向上させることで谷津環境に生息・生育する種への影響の緩和を目指す。

I. 植生

現地調査は、整備地を対象として実施した。現地調査で確認された整備地の植生図は図 4.2-34 に示すとおりである。

2024年度の整備地の植生は26凡例に区分され、また、整備地の3段の湿地の維持管理方針の違いを表す植生が成立していた。

下段は全面を除草しているため植生はみられず、すべて開放水域であった。

中段は、1/4 程度の範囲が開放水域になっているが、大部分はヨシ群落、ガマ群落、ミクリ群落といった抽水植物の群落が成立していた。また、その他にエゾノサヤヌカグサ群落とヒレタゴボウ群落が小面積に成立していた。

上段は、除草を実施した 1/2 程度の範囲は開放水域になっており、その他は中段と同様にヨシ群落、ガマ群落、ミクリ群落が成立していた。

畔・草地部分について人工草地と裸地のみがみられた。

湿地周囲の素掘りの水路は、除草により植生の単調化がみられ、ミゾソバ群落とイボクサ群落のみであった。水路から若干離れた乾いた立地にはオギ群落、セイタカアワダチソウ群落、メヒシバ群落等草本群落のほか、コナラ群落、エノキ群落といった木本の群落もみられた。

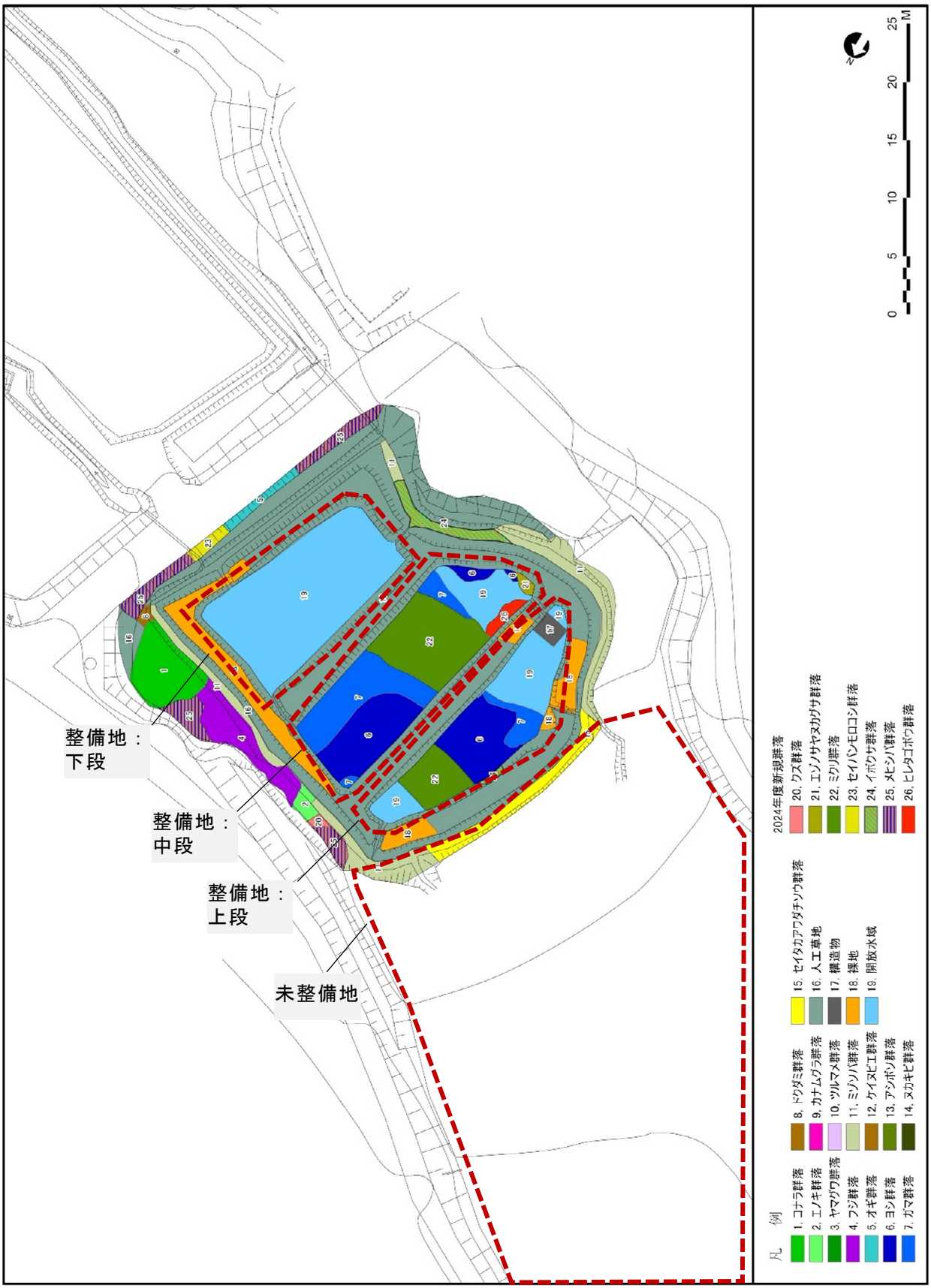

整備地：
下段
整備地：
中段
整備地：
上段
未整備地
凡　例
1. コナラ群落
2. エノキ群落
3. ヤマグワ群落
4. フジ群落
5. オギ群落
6. ヨシ群落
7. ガマ群落
8. ドクダミ群落
9. カナムグラ群落
10. ツルマメ群落
11. ミゾソバ群落
12. ケイヌビエ群落
13. アシボソ群落
14. メカモビ群落
15. セイタカアワダチソウ群落
16. 人工草地
17. 構造物
18. 裸地
19. 開放水域
2024年度新規群落
20. クズ群落
21. エゾノサヤヌカガサ群落
22. ミクリ群落
23. セイバンモロコシ群落
24. イボクサ群落
25. メヒシバ群落
26. ヒレタゴボウ群落
0
5
10
15
20
25
M

図 4.2-34　現存植生図

ｵ.哺乳類

夏季、秋季及び冬季の整備地に設置した定点カメラ調査の結果は表 4.2-64 に示すとおりである。

現地調査の結果、整備地では夏季に 1 科 1 種、秋季に 1 科 1 種、冬季に 3 科 3 種の合計 3 科 3 種の哺乳類が確認された。そのうち、重要な種や保全対象種は確認されなかった。

表 4.2-64　哺乳類科種数表（重要な種・保全対象種）

No.	科名	種名	整備地			選定基準				保全対象種
			夏季	秋季	冬季	①	②	③	④	
1	アライグマ	アライグマ	○	○	○					
2	イヌ	タヌキ			○					
3	イタチ	イタチ			○					
合計	3科	3種	1種	1種	3種	0種	0種	0種	0種	0種

※1　種名及び分類は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 6 年度版」(令和 6 年　国土交通省）に準拠した。ただし、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 6 年度版」 に未掲載の種、分類群については「日本産野生生物目録(無脊椎動物編 II)」(平成 7 年、環境庁)に準拠した。

※2　重要な種選定基準は以下の通りである。

①「文化財保護法」(昭和 25 年　法律第 214 号)及び「文化財保護条例」に基づき指定された天然記念物
特天:国指定の特別天然記念物　国天:国指定の天然記念物　県天:県指定の天然記念物
市町天:市町指定の天然記念物

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 75 号)
国際:国際希少野生動植物種　　国内:国内希少野生動植物種　　緊急:緊急指定種

③「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年　環境省)
EX：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

④「千葉県の保護上重要な野生生物－千葉県レッドリスト－動物編　2019 年改訂版」(平成 31 年, 千葉県)
X：消息不明・絶滅生物　A：最重要保護生物　B：重要保護生物　C：要保護生物
D：一般保護生物　情報：情報不足

※3　保全対象種：環境影響評価において、生息・生育環境が保全されないと予測された種。生息・生育環境の質を向上させることで谷津環境に生息・生育する種への影響の緩和を目指す。

ｶ.鳥類

夏季、秋季及び冬季の整備地に設置した定点カメラ調査の結果は表 4.2-65 に示すとおりである。

現地調査の結果、整備地では夏季に 2 科 3 種、秋季に 2 科 3 種、冬季に 1 科 1 種の合計 3 科 5 種の鳥類が確認された。そのうち、重要な種は 2 種確認されたが、保全対象種は確認されなかった。

表 4.2-65　鳥類科種数表（重要な種・保全対象種）

No.	科名	種名	整備地			選定基準				保全対象種
			夏季	秋季	冬季	①	②	③	④	
1	カモ	マガモ		○						
2		カルガモ		○	○					
―		カモ科の一種			○					
3	サギ	アオサギ	○	○						
4		ダイサギ	○						D	
5	カワセミ	カワセミ	○						C	
合計	3科	5種	3種	3種	1種	0種	0種	0種	2種	

※1　種名及び分類は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 6 年度版」（令和 6 年　国土交通省）に準拠した。

※2　重要な種選定基準は以下の通りである。

①「文化財保護法」（昭和 25 年　法律第 214 号)及び「文化財保護条例」に基づき指定された天然記念物

特天:国指定の特別天然記念物　国天:国指定の天然記念物　県天:県指定の天然記念物

市町天:市町指定の天然記念物

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 75 号）

国際:国際希少野生動植物種　　国内:国内希少野生動植物種　　緊急:緊急指定種

③「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年　環境省）

EX：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

④「千葉県の保護上重要な野生生物－千葉県レッドリスト－動物編　2019 年改訂版」（平成 31 年, 千葉県）

X：消息不明・絶滅生物　A：最重要保護生物　B：重要保護生物　C：要保護生物

D：一般保護生物　情報：情報不足

※3　保全対象種：環境影響評価において、生息・生育環境が保全されないと予測された種。生息・生育環境の質を向上させることで谷津環境に生息・生育する種への影響の緩和を目指す。

ｷ.両生類

春季及び夏季のモニタリング結果は表 4.2-66 に示すとおりである。

現地調査の結果、整備地では春季に 3 科 3 種、夏季に 3 科 3 種の合計 3 科 3 種の両生類が確認された。また、未整備地では春季に 1 科 1 種、夏季に 3 科 3 種の合計 3 科 3 種の両生類が確認された。

重要な種は、整備地、未整備地とも 3 種確認され、すべて保全対象種であった。

表 4.2-66　両生類科種数表

No.	科名	種名	整備地		未整備地		選定基準				保全対象種
			4月	6月	4月	6月	①	②	③	④	
1	ヒキガエル	アズマヒキガエル	○	○		○				C	●
2	アカガエル	ニホンアカガエル	○	○		○				A	●
3	アオガエル	シュレーゲルアオガエル	○	○	○	○				D	●
合計	3科	3種	3種	3種	1種	3種	0種	0種	0種	3種	3種

※1　種名及び分類は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 6 年度版」(令和 6 年　国土交通省）に準拠した。

※2　重要な種選定基準は以下の通りである。

①「文化財保護法」(昭和 25 年　法律第 214 号)及び「文化財保護条例」に基づき指定された天然記念物

特天:国指定の特別天然記念物　国天:国指定の天然記念物　県天:県指定の天然記念物

市町天:市町指定の天然記念物

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 75 号)

国際:国際希少野生動植物種　　国内:国内希少野生動植物種　　緊急:緊急指定種

③「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年　環境省)

EX：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

④「千葉県の保護上重要な野生生物－千葉県レッドリスト－動物編　2019 年改訂版」(平成 31 年, 千葉県)

X：消息不明・絶滅生物　A：最重要保護生物　B：重要保護生物　C：要保護生物

D：一般保護生物　情報：情報不足

※3　保全対象種：環境影響評価において、生息・生育環境が保全されないと予測された種。生息・生育環境の質を向上させることで谷津環境に生息・生育する種への影響の緩和を目指す。

ｸ.爬虫類

秋季のモニタリング結果は表 4.2-67 に示すとおりである。

現地調査の結果、整備地では秋季に爬虫類が確認されなかった。また、未整備地では秋季に 2 科 2 種の合計 2 科 2 種の爬虫類が確認された。

重要な種は、未整備地において 2 種確認され、すべて保全対象種であった。

表 4.2-67　爬虫類科種数表

No.	科名	種名	整備地	未整備地	選定基準				保全対象種
			10月	10月	①	②	③	④	
1	ナミヘビ	ヤマカガシ		○				D	●
2	クサリヘビ	ニホンマムシ		○				B	●
合計	2科	2種	0種	2種	0種	0種	0種	2種	2種

※1　種名及び分類は原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 6 年度版」(令和 6 年　国土交通省）に準拠した。

※2　重要な種選定基準は以下の通りである。

①「文化財保護法」(昭和 25 年　法律第 214 号)及び「文化財保護条例」に基づき指定された天然記念物

特天:国指定の特別天然記念物　国天:国指定の天然記念物　県天:県指定の天然記念物

市町天:市町指定の天然記念物

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 75 号)

国際:国際希少野生動植物種　　国内:国内希少野生動植物種　　緊急:緊急指定種

③「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年　環境省)

EX：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

④「千葉県の保護上重要な野生生物－千葉県レッドリスト－動物編　2019 年改訂版」(平成 31 年, 千葉県)

X：消息不明・絶滅生物　A：最重要保護生物　B：重要保護生物　C：要保護生物

D：一般保護生物　情報：情報不足

※3　保全対象種：環境影響評価において、生息・生育環境が保全されないと予測された種。生息・生育環境の質を向上させることで谷津環境に生息・生育する種への影響の緩和を目指す。

3) 2025 年度調査予定

2025 年度も 2024 年度同様に、整備地と未整備地を対象に昆虫類、底生動物、維管束植物、哺乳類、鳥類、両生類及び爬虫類の事後調査を実施することで、保全対策の効果を確認する。

5. 専門家の助言の内容

本事業においては、専門家に事後調査項目等の進捗について報告を行っている。

専門家からの、事後調査等の項目及び手法の設定、並びに事後調査等のとりまとめに係る助言を、調査項目ごとに記載した。

(1) 大気質

項目	専門家助言	対応方針
大気質	意見なし。	―

(2) 水文環境

項目	専門家助言	対応方針
水文環境	地下水位に対する工事影響は、水源の深度により影響が目に見えるタイミングが異なる。また、影響が目に見えるまでには時間を要するため長期的なモニタリングが必要である。	ご指摘のとおり留意し、これまでも観測を続けてきた。今後も継続していく。
水文環境	河川流量については、基底流量、降雨時のピーク流量の出方、降雨イベント、流出率を整理して長期間見ていくことで、工事影響（土地改変や被覆変化による流域特性の変化の影響）を評価しやすくなると考える。	ほとんどの河川は、成田用水を起源とする農業用水の排水、事業所等からの排水、生活排水の影響が大きいことから、降雨時のピーク流量の出方、降雨イベント、流出率から流域特性を把握するのは困難と思われる。しかし、非かんがい期の基底流量を使って流域特性の変化を把握し、工事影響の評価が出来るか検討する。

(3) 動物

項目	専門家助言	対応方針
猛禽類	オオタカとサシバの生態特性が違うため、樹林がなくなることによる影響の評価を検討してみたほうが良い。	ご助言を踏まえ検討する。
	成長速度の早い竹が林内の飛翔の障害となり、オオタカが巣を放棄する可能性があると考えられるので、竹の除伐の効果は期待できると考える。竹を切る場合は、地上から2m程度の高さで切るとよい。そうすることで、そこから上には成長せず、また、地下茎で繋がっている箇所からの新たな芽出しも少なくなる。	ご助言を踏まえ検討する。
	他事業では、フクロウの巣箱を設置したところには、比較的簡単に設置が行えるインターバルカメラを設置している。もしカメラを設置する場合は、隣接する木など巣箱の出入り口を確認できる場所にカメラを設置するとよい。	ご助言を踏まえ検討する。
両生類	トウキョウダルマガエルの捕獲された40個体の体サイズに大小があったことから、当歳個体が捕獲された可能性もある。捕獲した箇所が2025年度も改変されずに残る予定であれば、捕獲時に捕りきれていない成体が2025年度も繁殖する可能性がある。成体を捕獲し移設するよりも、5～6月の産卵期に卵塊を確保し移設を行う方が効率的だろう。	5～6月に踏査を行い卵塊の状況を確認し、モニタリングの状況も踏まえながら対応する。
	移設数の示し方について、幼生の移設数を数千個体単位と大きな値で示しているが、その数字をアピールしてもあまり意味がないのではないか。それよりも、生活史のうち数値として少ない段階の個体数に着目した方が良く、卵塊数はメスの成体数にあたるので、卵塊数に着目した方が良い。	掲載方法について検討する。
	改変予定地において、個体が確認された場所の環境情報を記録し、移設先の検討や整備に活用しているか。	現在、移設元の環境情報は記録していない。ご助言を踏まえ検討する。
昆虫類	ホタル類の捕獲について、メスの捕獲個体数が少ないように思える。ゲンジボタルについては個体の性比がオスとメスで3:2であるという報告が出ている。評価については移設後のモニタリング調査結果を見て行いたい。	ご指摘を踏まえ、次回以降の移設ではメスを多く確認・捕獲できるような方策を検討する。
陸産貝類	陸産貝類の適切な湿度は種にもよるが、表層の落ち葉をめくってみた際に湿っていることが分かる程度である。伐採範囲と非伐採範囲の間に伐採木の一部（2m程度の木を4～5本）を置くと、林床湿度を低下させずに保つことが出来るかもしれない。	ご助言を活かせる移植先があった場合は、当該対応を検討する。
	ナガオカモノアラガイは外来種に置き換わってきていることが知られているが、現地での同定は困難である。そのため、ナガオカモノアラガイの死貝をサンプルとして私に送付頂き、同定を行う必要があると考える。	本種の死貝をサンプルとしてお送りする。現地を見て頂く機会を調整したい。
	ベニヤ板トラップ下におけるモグラ穴の有無と陸産貝類の確認状況を記録する際、大型種については貝殻の状態によってモグラによる捕食かどうか判断できる可能性がある。そのため、貝殻が割れているようなら写真撮影等により記録して頂きたい。なお、微小種については対応不要である。	ご助言のとおり対応していく。
魚類	ミナミメダカは日当たりのよい場所で繁殖しやすいという報告がある。日当たりを考慮した水域整備を行うとよい。	ご助言を踏まえて、日あたりを考慮した移設先水域の整備を行う。
ニホンイシガメ	カメの雌雄は発生時の土壌温度によって決定し、28度以下の低温の場合は雄になり、30度以上の高温で雌になると言われており、当該事業の繁殖で得られた幼体についても雄の割合が高い可能性がある。野生復帰個体の雌雄比のバランスを取るため調整した方が良いかもしれない。なお、孵化後2年程度で雄雌の判別が付く。	孵化後2年程度で雌雄の判別を付け、雌雄の個体数の差が多い場合は、対策を検討する。
アカハライモリ	事後調査のタイミングは、成熟個体が水場に集まり雄と雌がディスプレイする時期・時間帯が1番良いと考える。本業務でアカハライモリを捕獲したデータの日時を参考にすると良い。	ご助言のとおり対応していく。

(4) 植物

項目	専門家助言	対応方針
維管束植物	フクジュソウは寒冷な時代の遺存種であり、関東地方ではほとんど分布が確認されていない。また、東北地方に残存している個体群と関東地方の個体群では遺伝子が異なっていることを示す文献も存在し、本事業で確認された個体群は遺伝的にも希少であるとも考えられるため、保全が重要である。	ご助言のとおり、リスク分散のため2023年度、2024年度と分けて本種の移植を実施している。
	事後調査においてクロヤツシロランの残存率が低いということであるが、本種の移植は難しい。本種は常緑広葉樹の林床に生育することが多い。クロヤツシロランの移植元がモウソウチク林やスギ林であったことから、同様の環境という条件で移植先を選択したかもしれないが、常緑広葉樹に移植した方が良い。当該移植元個体は常緑広葉樹林から植生が変化した後に残存していた個体である可能性もある。スダジイやシラカシといった常緑広葉樹も含めて、これまで移植した地点とは異なる群落に植えるという選択肢もあるかもしれない。	ご助言を踏まえて対策を検討する。
	ヒメナミキについては湿地に生育するが、湿地は生物多様性が高いため、ヒメナミキ移植先の管理は手間がかかると考えられる。湿地性の種は特に注意して保全していただきたい。	対策を検討する。
蘚苔類	移植先のユウレイホウオウゴケは「胞子→原糸体→雄株/雌株→精子/卵→受精→胞子体→胞子」という生活環のうち、ほとんどが原糸体の状態で、それ以降の状態を確認できていないことから、最低限、原糸体の生育面積を維持する必要があると考える。移植先の環境として適しているのは、他の草本が生えておらず、土壌に湿り気があり、照度が木漏れ日程度である遊歩道の土手の窪んだ所等だろう。ただし、本種の生育に必要な条件が解明されている訳ではなく、バクテリアや共生菌が必要な可能性もある。	本事業地内の本種の生育環境は、ご助言にある環境や水路土壁等であり、それを踏まえて移植している。今後も事後調査を継続していく。
地衣類	生き残っているトゲサル-1の再移植を検討しているようだが、サルオガセ類は地衣体の根元で基物に付着する。しかし、サルオガセの枝を折って移植先に移した際に付着させた部分は成長しないので、移植個体を維持させることが難しいと考えられる。再移植はリスクが高いため、7月下旬～9月上旬頃の猛暑による乾燥から保護するためトゲサル-1に霧吹き等で水分を補給する方法がよいと考える。	ご助言を踏まえて対策を検討する。
	移植個体は、写真からある程度順調に生育しているようだが、移植元から採取した基質（以降、移植元基質）が腐生菌等によって腐朽する様子が確認できた。これは移植元基質の腐朽が原因の可能性もあることから、移植元基質の外側に地衣体が成長した時点で、移植元基質の内側の個体と外側を分離することも考えられる。そのため、移植元基質が腐る前に、移植元基質の外側に地衣体が成長して偽根を伸ばして移植先基質に定着できるように、移植元基質の形状や厚みを加工すると良い。	既に移植した個体への対策は困難であることから、新規に移植する際に参考にさせて頂く。
	地衣体の長軸と短軸の2点を計測するのも良いが、地衣類は成長が遅いため、いくつか裂片を選んで裂片の基部からの成長が分かる様に計測した方が良い。	今後対応予定である。