

【概要版】

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
(2023 年次版)

2024 年 9 月

成田国際空港株式会社

1. はじめに

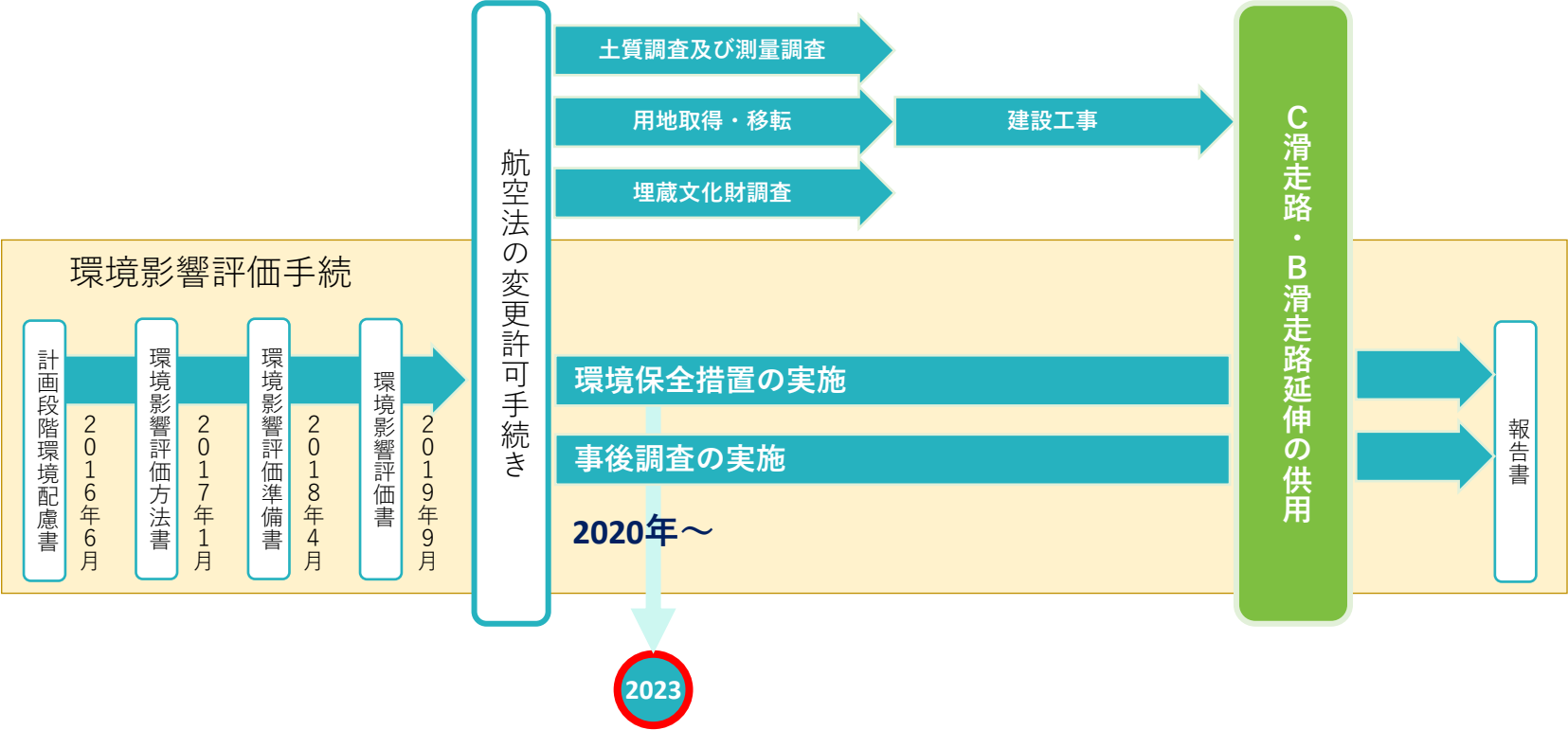
成田国際空港では、今後予想される世界的な航空需要の増加に対応するため、既存滑走路の延長や滑走路の増設などを含む成田空港の更なる機能強化策の具体化に向け、2015 年 9 月より、国、県、空港周辺 9 市町、当社で構成される四者協議会で検討を開始した。その後、本機能強化に伴う周辺環境への影響について、環境影響評価法に基づく環境アセスメントを実施し、環境影響の評価とその保全措置等をまとめ、2019 年 9 月 27 日に「成田空港の更なる機能強化 環境影響評価書」（以下、「評価書」という。）を公表した。

環境影響評価書では、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。

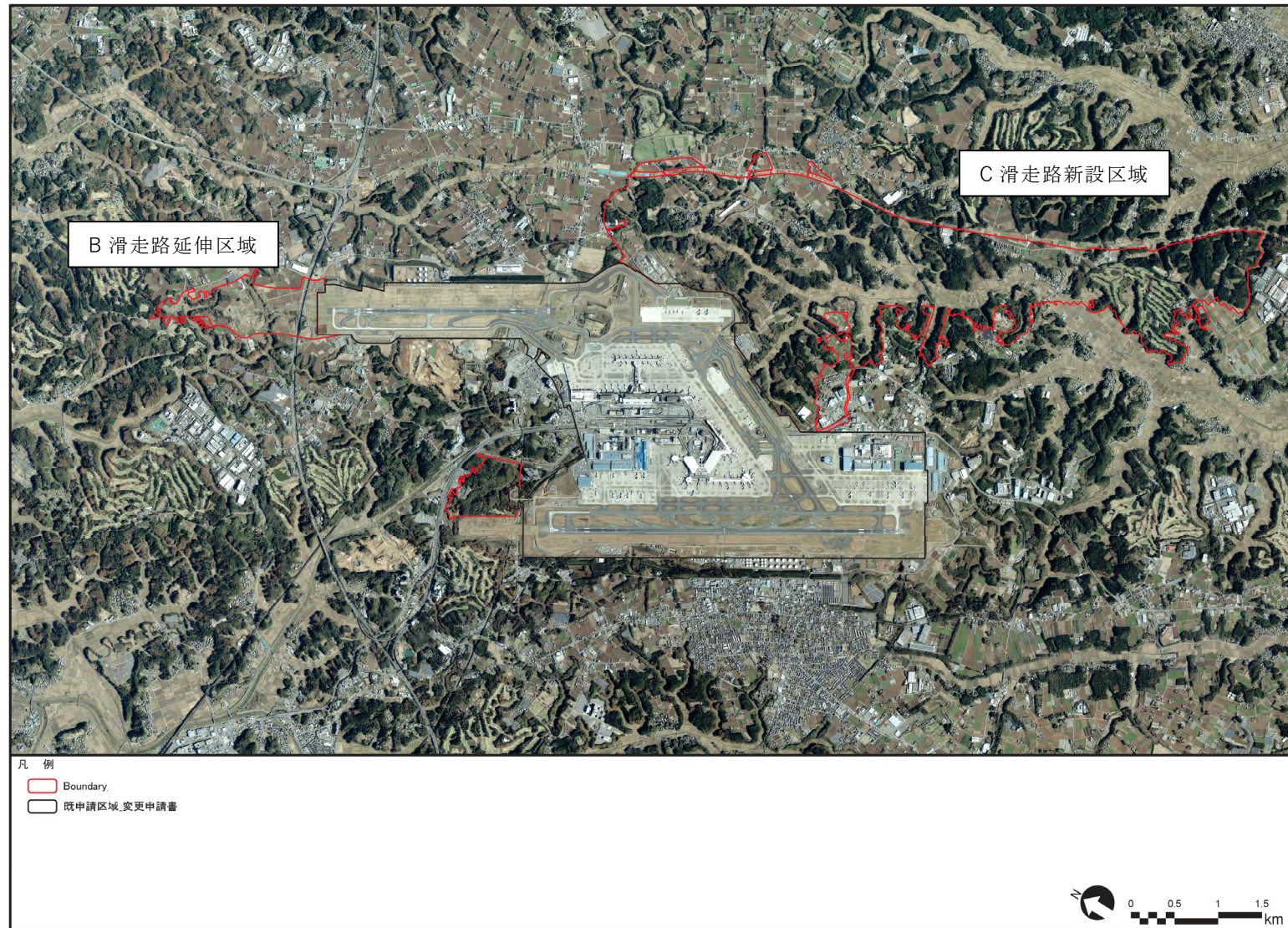
2024 年 4 月現在、空港工事は未着手であるが、準備工事として 2022 年 10 月から東関東自動車道の切り回し工事、2023 年 12 月から高谷川周辺の沈砂池工事が着工し、滑走路予定地の埋蔵文化財調査も継続しており、環境の改変が進んでいる。それに伴い、2023 年度は動物・植物の移設・移植等の環境保全措置を継続して実施し、あわせて事後調査を実施した。

本資料は、2023 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。

(参考) 環境影響評価手続の経緯



(参考) 空港周辺の状況 (2021 年 12 月撮影)



2. 環境保全措置及び事後調査の実施状況

「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）に記載された事後調査項目及び 2023 年度における実施状況は表 2-1 に示すとおりである。なお、同表には事後調査の対象とした環境保全措置の実施状況も記載した。

2023 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）及び 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、先行して主に動物・植物・生態系の環境保全措置・事後調査を実施した。また、大気質及び水文環境に関して工事前の現況調査を実施しており、参考資料として巻末に記載している。

表 2-1 環境保全措置・事後調査項目とその実施状況

環境要素の区分	事後調査の項目	2023年度	
		環境保全措置の 実施状況	事後調査の実施 状況
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	○※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がけや脱出スロープの設置	—	—
	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	—	○
植物	改変区域外への個体の移植	○	○
	下流水路からの個体の移植	—	—
	ホトケドジョウの生息環境保全		
生態系	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		
	改変区域外の個体の移設		
	アクセス道路等における側溝の蓋がけや脱出スロープの設置		
		※2	※2

注 1 ○：環境保全措置・事後調査を実施した項目 —：当該年度未実施

※1 工事工程の調整のみ。動植物への影響を鑑み、埋蔵文化財調査を工事と同様の扱いとして調整を実施。

※2 生態系の環境保全措置・事後調査は、動物又は植物と兼ねる。

2.1. 動物

動物に係る環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要は以下に示すとおりである。

(1) 工事工程の調整

表 2-2 評価書の記載事項(工事工程の調整)

環境保全措置	環境保全措置の内容	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。
	環境保全措置の効果	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。
事後調査	行うこととした理由	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）
	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

表 2-3 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要（工事工程の調整）

対象種	環境保全措置の実施状況	事後調査結果の概要
オオタカ サシバ	【2023 年度】 2023 年度は、2023 年 3 月時点の埋蔵文化財調査計画において 2023 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、いずれも開始時期を延期する方向で調整した。	【2023 年度】 工事による影響が生じていないかを確認するため、繁殖状況の確認を行った。2023 年繁殖シーズンまでのオオタカ・サシバの繁殖状況の経年変化は、【参考①】図 2-1、図 2-2 に示すとおりである。 （オオタカ） 2023 年繁殖シーズンは、シーズン前の非繁殖期に生じた埋蔵文化財調査の着手によるオオタカ営巣木 2 箇所消失に伴い、バウンダリー（変更許可後拡張部）及びその周囲 800m 内（以後、工事影響範囲という）における繁殖数・巣立ちヒナ数が 2022 年に比較して減少した。ただし巣立ちヒナ数の減少については上記範囲外においても同様の傾向が確認されており、工事影響以外の要因も考えられる。 （サシバ） バウンダリー（変更許可後拡張部）及びその周囲 400m 内において繁殖成績の顕著な低下は見られていない。

【参考①】

表 2-4 工事影響範囲内の繁殖成績の経年変化（オオタカ）

項目	環境影響評価時の調査結果				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
繁殖数（ペア）	5	4	6	4	4	4	4	2
繁殖成功率	60%	75%	50%	75%	50%	75%	100%	50%
巣立ちヒナ数合計（羽）	5	5	3	3	2	4	9	1
巣立ちヒナ数/繁殖成功巣	1.7(5/3)	1.7(5/3)	1.0(3/3)	1.0(3/3)	1.0(2/2)	1.3(4/3)	2.3(9/4)	1.0(1/1)
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)	1.0(4/4)	2.3(9/4)	0.5(1/2)

※2018 年、2019 年調査は 2014～2017 年、2020 年～2023 年と調査内容が異なるため、記載していない。

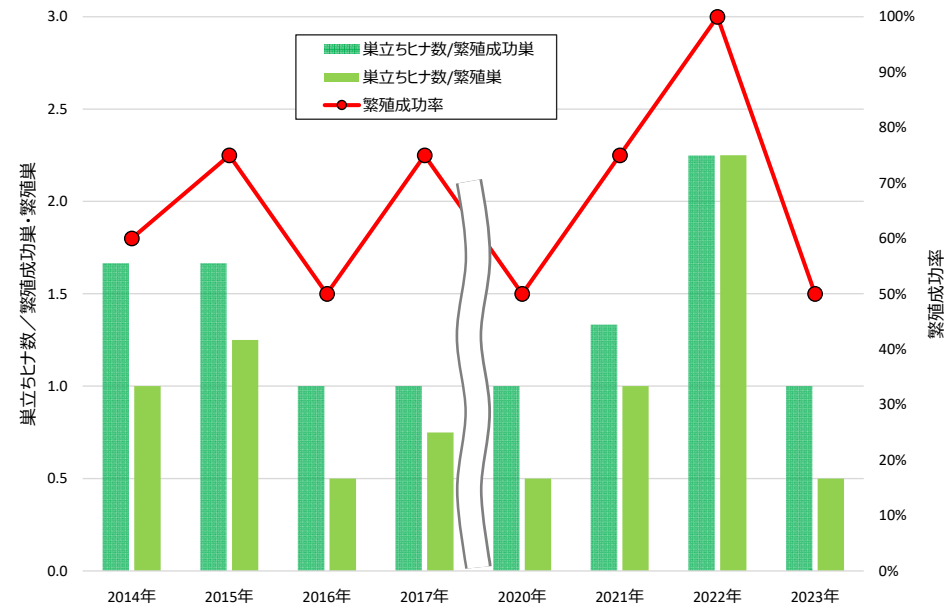


図 2-1 工事影響範囲内の繁殖成績の経年変化（オオタカ）

表 2-5 工事影響範囲内の繁殖成績の経年変化（サシバ）

項目	環境影響評価時の調査結果			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
繁殖数（ペア）	5	9	6	7	14	17	16
繁殖成功率	40%	56%	50%	100%	50%	59%	75%
巣立ちヒナ数合計（羽）	4	5	5	10	13	18	18
巣立ちヒナ数/繁殖成功巣	2.0(4/2)	1.0(5/5)	1.7(5/3)	1.4(10/7)	1.9(13/7)	1.8(18/10)	1.5(18/12)
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)

※2015 年は欠測。2018 年、2019 年調査は 2014～2017 年、2020 年～2023 年と調査内容が異なるため、記載していない。

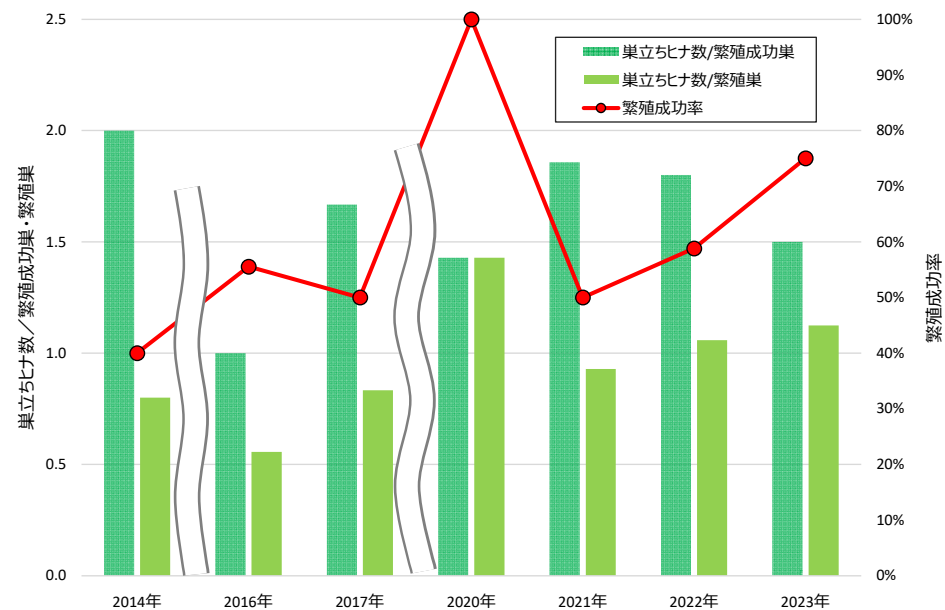


図 2-2 工事影響範囲内の繁殖成績の経年変化（サシバ）

(2) 谷津環境の整備・維持管理

表 2-6 評価書の記載事項（谷津環境の整備・維持管理）

環境保全措置	内容	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。
	効果	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。
事後調査	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。
	調査内容	動物相調査、注目種調査（上位性、典型性、特殊性注目種（猛禽類除く））※
	評価方法	動物相、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

※生態系に係る記載内容

表 2-7(1) 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要（谷津環境の整備・維持管理）

対象種	環境保全措置の実施状況	事後調査結果の概要
動物	【2023 年度】 2023 年度は実施していない。 【2022 年度以前】 2022 年度は、グリーンポート エコ・アグリパークにおいて、谷津環境の整備・維持管理を行った。   整備前状況 撮影年月：2023年2月 整備後状況 撮影年月：2023年3月 谷津環境の整備状況	【2023 年度】 グリーンポート エコ・アグリパークの谷津上流部において、2023 年に実施した谷津環境再生試験（谷津再生試行）の効果を確認するため、整備地及び未整備地において、昆虫類、爬虫類に対する相調査及び注目種調査を行った。 （昆虫類） 現地調査の結果、整備地では夏季と秋季で合計 89 科 180 種の昆虫類が確認された。また、未整備地は夏季と秋季で合計 61 科 107 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。 （爬虫類） 別項目における事後調査の結果、整備地及び未整備地においては確認されていないが、その周辺においてヒバカリやシロマダラが確認されている。

(3) 人工代替巣の設置、代替営巣林の整備

表 2-8 評価書の記載事項（人工代替巣の設置）

環境保全 措置	内容	事前に適地選定を行い、オオタカ・サシバの巣を人工的に製作・設置する。
	効果	消失する両種の営巣地を代償できる。
事後調査	行うこととした理由	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）
	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

表 2-9 評価書の記載事項（代替営巣林の整備）

環境保全 措置	内容	人工代替巣を設置した樹林において、間伐、除伐等によりオオタカの繁殖生態に応じた林内環境を創出する。
	効果	消失する営巣地を代償できる。
事後調査	行うこととした理由	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。
	調査内容	オオタカ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を実施※）
	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

※広域定点調査、営巣場所調査等に加え、映像を用いた巣内観察をアセス時から追加

1) オオタカ

表 2-10 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要(人工代替巣の設置・代替営巣林の整備：オオタカ)

対象種	環境保全措置の実施状況	事後調査結果の概要																				
オオタカ	【2023 年度】 2023 年度は実施していない。	【2023 年度】 2020 年度・2021 年度に設置した 4 箇所の代替巣 A～D について、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を実施した。 調査の結果、代替巣 C においてオオタカ幼鳥の飛来が確認された以外に本種の飛来はなく、繁殖利用はされなかった。 その他オオタカ以外では、代替巣 A においてノスリの飛来が 1 回、代替巣 B においてハイタカの飛来が 1 回、代替巣 C においてハイタカ・ノスリ・フクロウの断続的な飛来、代替巣 D においてサシバの飛来が 1 回確認された。 また、非繁殖期には利用向上の取組として代替巣のメンテナンスを実施した。 次年度以降も対象種の飛来状況を引き続き確認していく。今後対象種による利用が確認されない場合は、代替巣の設置位置の変更等、対応を検討する。																				
	【2022 年度以前】 下表のとおり 2021 年度までに環境保全措置は実施済みである。																					
	(設置状況の概要)																					
	<table><tr><td>設置年度</td><td colspan="2">2020 年度</td><td colspan="2">2021 年度</td></tr><tr><td>設置場所</td><td colspan="2">成田市</td><td colspan="2">多古町</td></tr><tr><td>No.</td><td>代替巣 A</td><td>代替巣 B</td><td>代替巣 C</td><td>代替巣 D</td></tr><tr><td>設置日</td><td>2020 年 11 月 24 日</td><td>2020 年 11 月 25 日</td><td>2021 年 11 月 30 日</td><td>2021 年 11 月 29 日</td></tr></table>		設置年度	2020 年度		2021 年度		設置場所	成田市		多古町		No.	代替巣 A	代替巣 B	代替巣 C	代替巣 D	設置日	2020 年 11 月 24 日	2020 年 11 月 25 日	2021 年 11 月 30 日	2021 年 11 月 29 日
	設置年度		2020 年度		2021 年度																	
設置場所	成田市		多古町																			
No.	代替巣 A	代替巣 B	代替巣 C	代替巣 D																		
設置日	2020 年 11 月 24 日	2020 年 11 月 25 日	2021 年 11 月 30 日	2021 年 11 月 29 日																		
注) 代替巣設置のタイミングで代替営巣林の整備を実施。																						
		 代替巣 C：オオタカ  代替巣 D：サシバ オオタカ代替巣の確認映像（飛来の様子）																				

2) サシバ

表 2-11 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要(人工代替巣の設置：サシバ)

対象種	環境保全措置の実施状況	事後調査結果の概要																								
サシバ	【2023 年度】 2023 年度は実施していない。	【2023 年度】 2021 年度・2022 年度に設置した 8 箇所の代替巣 A～I（B は撤去済）について、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を実施した。 調査の結果、代替巣 C, E, I においてサシバが各 1 回飛来したもの、いずれもその後の繁殖利用はなかった。 その他、代替巣 A においてノスリが繁殖し、2 羽のヒナが孵化したが、巣立ち直前に巣からの落下を確認した。また、代替巣 H にオオタカ若鳥が 1 回飛来した。 次年度以降も対象種の飛来状況を引き続き確認していく。今後対象種による利用が確認されない場合は、代替巣の設置位置の変更等、対応を検討する。																								
	【2022 年度以前】 下表のとおり 2022 年度までに環境保全措置は実施済みである。																									
	（設置状況の概要）																									
	<table><tr><td>設置年度</td><td colspan="4">2021 年度</td></tr><tr><td>設置場所</td><td colspan="2">多古町</td><td colspan="2">芝山町</td></tr><tr><td>No.</td><td>代替巣 A</td><td>代替巣 B</td><td>代替巣 C</td><td>代替巣 D</td></tr><tr><td>設置日</td><td>3 月 24 日</td><td>3 月 23 日</td><td>3 月 24 日</td><td>3 月 25 日</td></tr></table>		設置年度	2021 年度				設置場所	多古町		芝山町		No.	代替巣 A	代替巣 B	代替巣 C	代替巣 D	設置日	3 月 24 日	3 月 23 日	3 月 24 日	3 月 25 日				
	設置年度		2021 年度																							
	設置場所		多古町		芝山町																					
	No.		代替巣 A	代替巣 B	代替巣 C	代替巣 D																				
	設置日		3 月 24 日	3 月 23 日	3 月 24 日	3 月 25 日																				
	<table><tr><td>設置年度</td><td colspan="5">2022 年度</td></tr><tr><td>設置場所</td><td colspan="2">芝山町</td><td colspan="3">成田市</td></tr><tr><td>No.</td><td>代替巣 E</td><td>代替巣 F</td><td>代替巣 G</td><td>代替巣 H</td><td>代替巣 I</td></tr><tr><td>設置日</td><td>3 月 22 日</td><td>3 月 23 日</td><td>3 月 27 日</td><td>3 月 27 日</td><td>3 月 28 日</td></tr></table>		設置年度	2022 年度					設置場所	芝山町		成田市			No.	代替巣 E	代替巣 F	代替巣 G	代替巣 H	代替巣 I	設置日	3 月 22 日	3 月 23 日	3 月 27 日	3 月 27 日	3 月 28 日
	設置年度		2022 年度																							
設置場所	芝山町		成田市																							
No.	代替巣 E	代替巣 F	代替巣 G	代替巣 H	代替巣 I																					
設置日	3 月 22 日	3 月 23 日	3 月 27 日	3 月 27 日	3 月 28 日																					
																										
代替巣設置写真（サシバ代替巣 E）																										
<table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>代替巣 A：ノスリ繁殖</td><td>代替巣 C：サシバ</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>代替巣 E：サシバ</td><td>代替巣 I：サシバ</td></tr></table>			代替巣 A：ノスリ繁殖	代替巣 C：サシバ			代替巣 E：サシバ	代替巣 I：サシバ																		
																										
代替巣 A：ノスリ繁殖	代替巣 C：サシバ																									
																										
代替巣 E：サシバ	代替巣 I：サシバ																									
サシバ代替巣の確認映像（飛来・繁殖の様子）																										

(4) 巣箱の設置

表 2-12 評価書の記載事項（巣箱の設置）

環境保全措置	内容	事前に適地選定を行い、フクロウの巣箱を設置する。
	効果	消失する営巣地を代償できる。
事後調査	行うこととした理由	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）
	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

表 2-13 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要（巣箱の設置）

対象種	環境保全措置の実施状況	事後調査結果の概要																								
フクロウ	【2023 年度】 2023 年度は実施していない。	【2023 年度】 2021 年・2022 年に設置した 5 箇所の巣箱 A～E について、巣箱の利用状況を確認した。 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（A, B, E）の巣箱でフクロウの繁殖利用を確認した。																								
	【2022 年度以前】 下表のとおり 2022 年度までに環境保全措置は実施済みである。																									
	（設置状況の概要）																									
	<table><tr><td>設置年度</td><td colspan="2">2021 年度</td><td colspan="3">2022 年度</td></tr><tr><td>設置場所</td><td colspan="2">芝山町</td><td>芝山町</td><td colspan="2">成田市</td></tr><tr><td>No.</td><td>巣箱 A</td><td>巣箱 B</td><td>巣箱 C</td><td>巣箱 D</td><td>巣箱 E</td></tr><tr><td>設置日</td><td>11 月 19 日</td><td>11 月 19 日</td><td>11月10日</td><td>11月10日</td><td>11月10日</td></tr></table>		設置年度	2021 年度		2022 年度			設置場所	芝山町		芝山町	成田市		No.	巣箱 A	巣箱 B	巣箱 C	巣箱 D	巣箱 E	設置日	11 月 19 日	11 月 19 日	11月10日	11月10日	11月10日
	設置年度		2021 年度		2022 年度																					
設置場所	芝山町		芝山町	成田市																						
No.	巣箱 A	巣箱 B	巣箱 C	巣箱 D	巣箱 E																					
設置日	11 月 19 日	11 月 19 日	11月10日	11月10日	11月10日																					
																										
	フクロウ巣箱設置・獣害対策実施写真（フクロウ巣箱 D）																									

	
巣箱B 撮影年月：2023年5月	巣箱E 撮影年月：2023 年 5 月

巣箱内での産卵状況

(5) 改変区域外への個体の移設、生息域外保全

表 2-14 評価書の記載事項（①改変区域外への個体の移設、②生息域外保全）

環境保全措置	内容	①個体や卵塊、幼生等を工事前に改変区域外に移設する。②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。
	効果	①爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物、陸産貝類*の重要な種への影響を緩和できる。②個体群の絶滅を回避し、重要な種への影響を緩和できる。
事後調査	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。
	調査内容	爬虫類調査、両生類調査、昆虫類調査、魚類調査、底生動物調査、哺乳類外来種調査
	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

※専門家からの助言、2020 年度環境保全措置実施前調査により環境保全措置対象種としてアセス時から追加

1) 改変区域外への個体の移設

表 2-15(1) 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要（改変区域外への個体の移設）

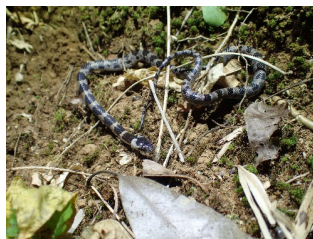
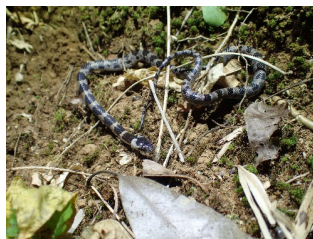
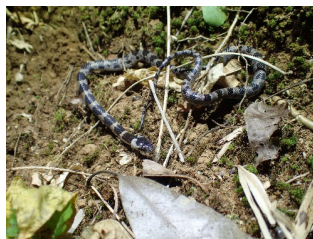
対象種	環境保全措置の実施状況	事後調査結果の概要																		
爬虫類	【2023 年度】 2023 年度は実施していない。 【2022 年度以前】 MAXENT による爬虫類（ヘビ類）の生息適地評価を行い、生息適地として評価の高い改変区域外の地点を移設先として選定し、2021 年度に 5 種（アオダイショウ、シマヘビ、ヒバカリ、ヤマカガシ、ニホンマムシ）20 個体のヘビ類の移設を行った。	【2023 年度】 2021 年度に移設した地点の移設後モニタリング調査の結果、移設を実施した爬虫類のうち、ジムグリ(1 個体)、アオダイショウ(1 個体)、ヒバカリ(5 個体)、シロマダラ(1 個体)、ヤマカガシ(1 個体)が確認された。																		
	(移設状況の概要)																			
	<table><tr><th>移設対象種</th><th>移設実績</th></tr><tr><td>アオダイショウ</td><td>5 個体</td></tr><tr><td>シマヘビ</td><td>1 個体</td></tr><tr><td>ヒバカリ</td><td>4 個体</td></tr><tr><td>ヤマカガシ</td><td>8 個体</td></tr><tr><td>ニホンマムシ</td><td>2 個体</td></tr><tr><td>5 種</td><td>20 個体</td></tr></table>	移設対象種	移設実績	アオダイショウ	5 個体	シマヘビ	1 個体	ヒバカリ	4 個体	ヤマカガシ	8 個体	ニホンマムシ	2 個体	5 種	20 個体	<table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>ヒバカリ 撮影年月：2023年5月</td><td>シロマダラ 撮影年月：2023 年 10 月</td></tr></table>			ヒバカリ 撮影年月：2023年5月	シロマダラ 撮影年月：2023 年 10 月
	移設対象種	移設実績																		
アオダイショウ	5 個体																			
シマヘビ	1 個体																			
ヒバカリ	4 個体																			
ヤマカガシ	8 個体																			
ニホンマムシ	2 個体																			
5 種	20 個体																			
																				
ヒバカリ 撮影年月：2023年5月	シロマダラ 撮影年月：2023 年 10 月																			
	事後調査での確認状況（爬虫類の移設）																			

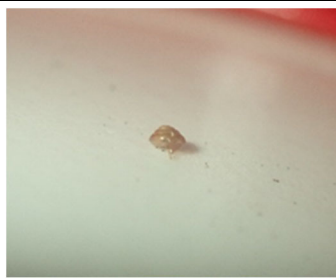
表 2-15(2) 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要（改変区域外への個体の移設）

対象種	環境保全措置の実施状況	事後調査結果の概要																																																																																							
両生類	【2023 年度】 両生類の移設は効率性の観点から主に卵塊・幼生の移設を行った。2024 年度の春季にも移設を実施する予定である。 (移設状況の概要 2023 年 3 月及び 5 月) <table><tr><th rowspan="2">移設対象種</th><th colspan="4">移設実績</th></tr><tr><th>卵塊</th><th>幼生</th><th>幼体</th><th>成体</th></tr><tr><td>アズマヒキガエル</td><td>7</td><td>3,750</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>ニホンアカガエル</td><td>27</td><td>1,889</td><td>15</td><td>2</td></tr><tr><td>トウキョウダルマガエル</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>シュレーゲルアオガエル</td><td>2</td><td>3,232</td><td>0</td><td>1</td></tr></table> ※2023 年 3 月結果については 2022 年次報告書で報告済み (移設状況の概要 2024 年 3 月) <table><tr><th rowspan="2">移設対象種</th><th colspan="4">移設実績</th></tr><tr><th>卵塊</th><th>幼生</th><th>幼体</th><th>成体</th></tr><tr><td>アズマヒキガエル</td><td>160</td><td>42,420</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>ニホンアカガエル</td><td>39</td><td>118,880</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>トウキョウダルマガエル</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>シュレーゲルアオガエル</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td></tr></table>   シュレーゲルアオガエル 卵塊 撮影年月：2023年5月 トウキョウダルマガエル 成体 撮影年月：2023年5月 移設個体等の状況（両生類の移設）	移設対象種	移設実績				卵塊	幼生	幼体	成体	アズマヒキガエル	7	3,750	0	0	ニホンアカガエル	27	1,889	15	2	トウキョウダルマガエル	0	0	0	3	シュレーゲルアオガエル	2	3,232	0	1	移設対象種	移設実績				卵塊	幼生	幼体	成体	アズマヒキガエル	160	42,420	0	3	ニホンアカガエル	39	118,880	0	3	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	2	【2023 年度】 2022 年度・2023 年度に移設した地点及びその周辺の事後調査の結果、ニホンアカガエルの生息が確認された。2024 年度の春季・夏季にも事後調査を実施予定である。 (事後調査結果の概要 2024 年 3 月) <table><tr><th rowspan="2">移設対象種</th><th colspan="4">事後調査結果</th></tr><tr><th>卵塊</th><th>幼生</th><th>幼体</th><th>成体</th></tr><tr><td>アズマヒキガエル</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>ニホンアカガエル</td><td>45</td><td>102</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>トウキョウダルマガエル</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>シュレーゲルアオガエル</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>  ニホンアカガエル 卵塊 撮影年月：2024 年 3 月 事後調査での確認状況（両生類の移設）	移設対象種	事後調査結果				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	45	102	0	0	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	0
	移設対象種		移設実績																																																																																						
		卵塊	幼生	幼体	成体																																																																																				
	アズマヒキガエル	7	3,750	0	0																																																																																				
	ニホンアカガエル	27	1,889	15	2																																																																																				
	トウキョウダルマガエル	0	0	0	3																																																																																				
	シュレーゲルアオガエル	2	3,232	0	1																																																																																				
	移設対象種	移設実績																																																																																							
		卵塊	幼生	幼体	成体																																																																																				
	アズマヒキガエル	160	42,420	0	3																																																																																				
ニホンアカガエル	39	118,880	0	3																																																																																					
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	2																																																																																					
移設対象種	事後調査結果																																																																																								
	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	45	102	0	0																																																																																					
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	0																																																																																					

表 2-15(3) 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要（改変区域外への個体の移設）

対象種	環境保全措置の実施状況	事後調査結果の概要
昆虫類 (ホタル類)	【2023 年度】 B 滑走路延伸予定区間においてゲンジボタル及びカワニナ（餌動物）の移設を行った。 2024 年度初夏にはゲンジボタル成虫の移設を行う予定である。	【2023 年度】 — ※環境保全措置が完了していないため 2024 年初夏に実施予定

表 2-15(4) 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要（改変区域外への個体の移設）

対象種	環境保全措置の実施状況	事後調査結果の概要	
陸産貝類	【2023 年度】 陸産貝類の移設は 2021 年度から段階的に実施している。 2023 年度において、殻径 20 mm 程度の大型種（チュウゼンジギセル）は、計 7 個体を採集・移設した。引き続き、2024 年度以降に移設目標地点数が未達のオナガモノアラガイを含む 5 種に関して移設を実施する予定である。  移設個体 チュウゼンジギセル 撮影年月：2023年12月 移設個体の状況（陸産貝類の移設）	【2023 年度】 2021 年度・2022 年度に移設した地点の移設後モニタリング調査の結果、移設を実施した陸産貝類のうち、チュウゼンジギセル (1 個体)、コシタカシタラガイ (1 個体)、ウメムラシタラガイ (1 個体) の計 3 種が確認された。   確認個体 チュウゼンジギセル 撮影年月：2023年7月 確認個体 ウメムラシタラガイ 撮影年月：2023年7月 事後調査での確認状況（陸産貝類の移設）	

2) 生息域外保全

表 2-16(1) 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要（生息域外保全）

対象種	環境保全措置の実施状況	事後調査結果の概要
ニホンイシガメ	【2023 年度】 ニホンイシガメは、2018 年度より生息域外保全実施のため捕獲（緊急避難）及び飼育施設での飼育・増殖を実施している。 2023 年度は、性別不明 1 個体を捕獲（緊急避難）し、飼育施設での飼育・増殖を実施した。（【参考②】図 2-3 参照） 2022 年度は増殖した若齢個体の死亡数が多かったが、各種取り組みにより 2023 年度は改善した。	【2023 年度】 — ※環境保全措置が完了していないため未実施 事後調査については生息域外保全（野生復帰）開始後に実施する。
		
	ニホンイシガメ飼育状況 撮影年月：2023年11月	ニホンイシガメ捕獲個体 撮影年月：2024年1月
		
	ニホンイシガメ増殖個体 撮影年月：2023年11月	
ニホンイシガメの飼育・増殖状況		

表 2-16(2) 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要（生息域外保全）

対象種	環境保全措置の実施状況	事後調査結果の概要
アカハライモリ	【2023 年度】 アカハライモリは、2019 年度より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）を実施している。 2023 年度はオス 73 個体、メス 50 個体の合計 123 個体を捕獲した。 なお、2022 年度より試験的に実施している再導入の取り組みにより、捕獲個体のうち 230 個体（2023 年度捕獲個体を含む。）は生息環境整備した保全エリア内へと放流している。（【参考②】図 2-4 参照）  アカハライモリ飼育状況 撮影年月：2024年3月 アカハライモリ捕獲個体（成体） 撮影年月：2023年5月 アカハライモリの飼育・増殖状況	【2023 年度】 — ※環境保全措置が完了していないため未実施 事後調査については生息域外保全（野生復帰）開始後に実施する。

【参考②】



図 2-3 ニホンイシガメの捕獲・飼育状況(左)、ニホンイシガメの飼育下増殖状況(右上)、孵化年度における当歳個体の越冬成績(右下)

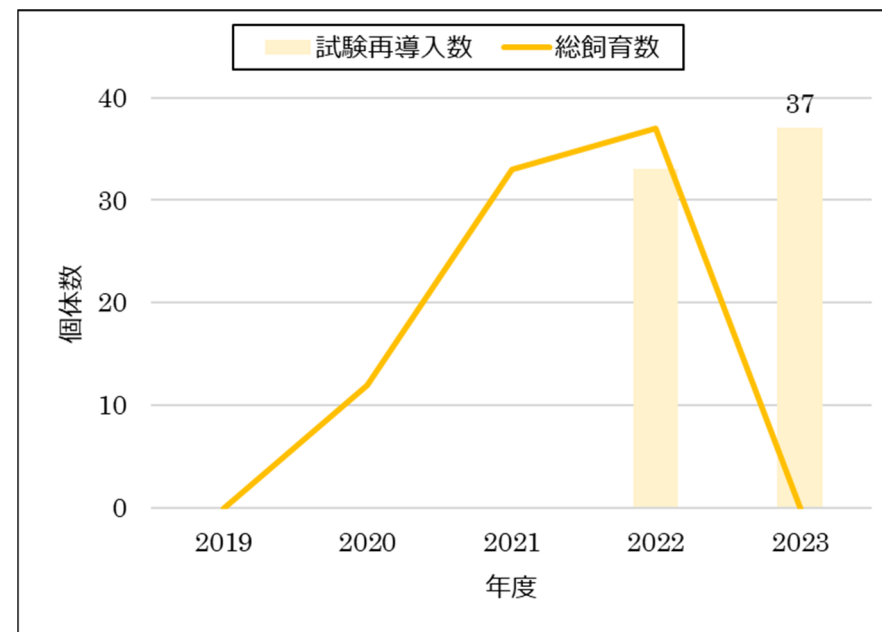
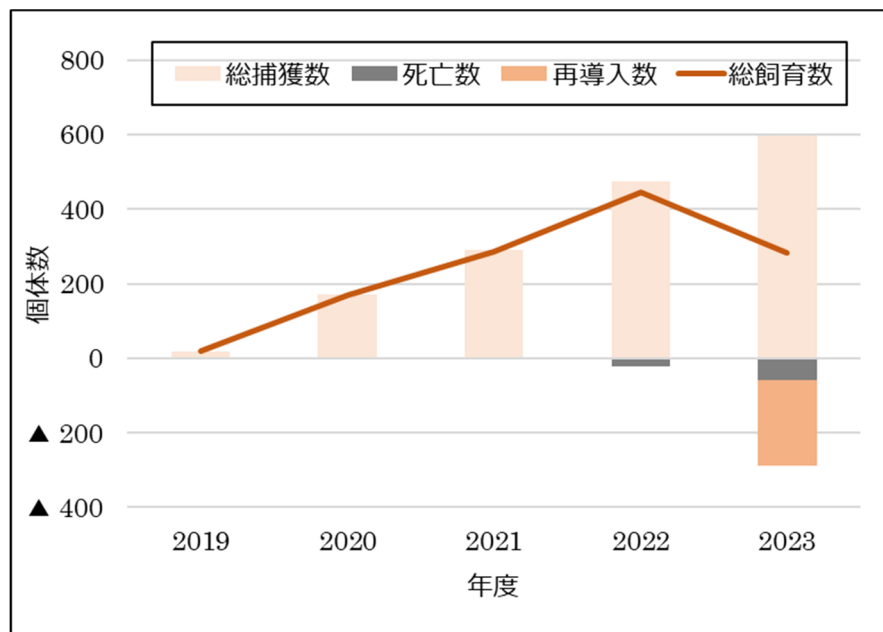


図 2-4 アカハライモリの捕獲・飼育状況(左)、 アカハライモリの飼育下増殖状況(右)

2.2. 植物

植物に係る環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要は以下に示すとおりである。

(1) 谷津環境の整備・維持管理

表 2-17 評価書の記載事項（谷津環境の整備・維持管理）

環境保全措置	内容	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。
	効果	生息環境としての質を向上させることで、谷津環境に生育する植物への影響を緩和できる。
事後調査	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。
	調査内容	植物相調査
	評価方法	植物相・植生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

表 2-18(1) 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要（谷津環境の整備・維持管理）

対象種	環境保全措置の実施状況	事後調査結果の概要
植物	【2023 年度】 2023 年度は実施していない。 【2022 年度以前】 2022 年度は、グリーンポート エコ・アグリパークにおいて、谷津環境の整備・維持管理を行った。   整備前状況 撮影年月：2023年2月 整備後状況 撮影年月：2023年3月 谷津環境の整備状況	【2023 年度】 グリーンポート エコ・アグリパークの谷津上流部において、2023 年に実施した谷津環境再生試験（谷津再生試行）の効果を確認するため、整備地及び未整備地において、維管束植物、植生に対する相調査を行った。 （維管束植物） 現地調査の結果、整備地では夏季と秋季で合計 39 科 78 種の維管束植物が確認された。また、未整備地は夏季と秋季で合計 44 科 69 種の維管束植物が確認された。未整備地と比べ、整備地において科数が少ないものの、多くの種数が確認された。 （植生） 整備地を対象として植生図を作成した。

(2) 改変区域外への個体の移植

表 2-19 評価書の記載事項（改変区域外への個体の移植）

環境保全 措置	内容	個体を工事前に改変区域外に移植する。
	効果	消失する種への影響を緩和できる。
事後調査	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、本環境保全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。
	調査内容	任意観察調査
	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

表 2-20(1) 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要（改変区域外への個体の移植）

対象種	環境保全措置の実施状況	事後調査結果の概要
植物	【2023 年度】 （維管束植物） 維管束植物の移植は 2021 年度から段階的に実施している。 2023 年度は、改変区域内に生育する保全対象種であるヒカゲワラビ、イカリソウ、ウスゲチョウジタテ、ミクリ等 10 種（14 地点）を改変区域外に移植した。	【2023 年度】 （維管束植物） 2021 年度移植地点における移植約 2 年後の事後調査の結果、キンラン及びオニカナワラビは、全個体の生育が確認された。イカリソウは 1 株の地上部が消失した。クロヤツシロランは地上部がみられなかった。 2022 年度移植地点におけるキンランの約 1 年後の事後調査の結果、地上部が消失している株もあったが、これはキンランの生態によるものと考えられる。 2023 年度の移植地点における移植直後の事後調査の結果、一部個体で茎折れなどが見られたが、移植時期が植物の生長の無い秋季～冬季であったため、これも生態によるものと考えられた。
		
	掘り取ったヒカゲワラビ 撮影日：2023年11月	掘り取ったイカリソウ 撮影日：2023年11月
		
	ウスゲチョウジタテ移植元の土嚢袋 （土嚢袋） 撮影日：2023年11月	掘り取ったミクリ（袋） 撮影日：2023年11月
	移植個体等の状況（維管束植物の移植）	
		
		
		ヒメナミキ(2023移植個体) 撮影年月：2023年12月
		シロヤマシダ(2023移植個体) 撮影年月：2023年12月
		事後調査での確認状況（維管束植物の移植）

表 2-20(2) 環境保全措置の実施状況と事後調査の結果の概要（改変区域外への個体の移植）

対象種	環境保全措置の実施状況		事後調査結果の概要	
植物	（蘚苔類） 蘚苔類の移植は 2021 年度から段階的に実施している。 2023 年度は、個体の保全及び知見収集のため、蘚苔類（オオアオシノブゴケ）を改変区域外に計 1 地点分移植した。 （大型藻類） 大型藻類の移植は 2021 年度から段階的に実施している。 2023 年度は、個体の保全及び知見収集のため、大型藻類（アオカワモズク及びチャイロカワモズク）を改変区域外に計 7 地点分移植した。		（蘚苔類） 2021～2022 年度移植地点の移植約 1～2 年後の活着状況調査の結果、移植したウマスギゴケ、ミヤコノツチゴケ、ユウレイハウオウゴケ、イクタマユハケゴケは、一部個体の確認がみられない地点もあったものの、おおむね良好に生育していることが確認された。 また、2023 年度移植地点については、移植時から生育状況の変化は見られなかった。 （地衣類） 2021 年度移植地点の移植約 2 年後の活着状況調査の結果、移植したトゲサルオガセはおおむね良好に生育していることが確認されたが、その後、1 地点で個体確認ができなくなった。 （大型菌類） 2021 年度移植地点の移植約 2 年後の活着状況調査の結果、移植したマユハキタケは、おおむね良好に生育していることが確認された。 （大型藻類） 2024 年 4 月に実施予定である。また、同時期に 2023 年度に実施した移植地点においても、同様に事後調査を実施予定である。	
				
	オオアオシノブゴケ 移植個体 撮影年月：2023年11月	オオアオシノブゴケ 移植地点 撮影年月：2023年11月		
				
	アオカワモズク生育状況 近景 撮影年月：2024年3月	アオカワモズク移植地点 （金網でくんだ礫を水路に設置） 撮影年月：2024年3月		
	移植個体等の状況（蘚苔類、大型藻類の移植）			
				
		キウメノキゴケ(2022移植個体) 撮影年月：2023年4月	マユハキタケ (2021移植個体) 撮影年月：2023年10月	
		事後調査での確認状況（蘚苔類、地衣類の移植）		

3. 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指摘を、調査項目ごとに記載した。

表 3-1 専門家意見とその対応方針（大気質）

項目	専門家意見	対応方針
大気質	一般環境T-3地点に高い値が検出されているが、理由は何か。もし降下ばいじん量が5.0t/km ² /月を超える地点は、何が原因か調べられるとよいため、可能であれば詳細な分析をしたほうが良いのではないか。	溶解性成分と不溶解性成分の値は確認しているが、明確な理由が判断できていない。ただ、樹木や開けた畑が近くにあるような地点ではある。詳細分析については検討する。
大気質	T-14a地点は、2023年冬季に高い値が検出されており、そのまま年次報告書を公表されていると思うが、何か意見等はあったか。	特になかった。報告書全体に対しても意見はなかった。
大気質	T-14a地点は、昨年の説明では、調査地点周辺の改変等の影響を受けている可能性について説明があったと思うが、その後の状況はどうか。	隣接地の樹木伐採の影響の可能性について昨年説明させていただいた。その後の調査結果から明確な要因整理はできていない状況であるが、調査結果は低い値に留まっている。
大気質	調査期間中は現地にどのくらいの頻度で行っているか。また、点検の際、周辺状況の確認は記録しているか。	調査期間1か月の間で1回点検があり、現地に向かっている。また、記録も行っている。調査会社は設置、点検、撤去の3回現地に向かっており、特異的出来事があれば記録してもらっている。

表 3-2 専門家意見とその対応方針（水文環境）

項目	専門家意見	対応方針
水文環境	河川流量について、基底流量は比流量に変換して整理すると、台地の特性が良く出る可能性がある。	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、比流量から台地の水理特性を把握するのは困難と思われる。しかし、No. 15（高谷川支流）、No. 22（多古橋川最上流）のような上流でかつ種々の工事の影響を受けている可能性の低い地点において、非かんがい期の基底流量を使って比流量を算出してみる。
水文環境	今回の調査で「降雨に対して河川水位が鋭敏に応答した」ということであれば、既に都市化の影響が出ている可能性がある。今後経年変化を追っていく上では、年ごとの最低流量やピーク流量、流況曲線のデータ等を積み上げると良いのではないかな。今はまだデータの年数が少ないため、今後の検討内容になるかと思う。	事業実施区域内の工事完了後の水文環境への影響については、被覆の変化（都市化）に伴う地下水涵養量減少が事業実施区域周辺の地下水位低下や河川流量減少に影響することを想定している。しかし、被覆の変化（都市化）により表面排水が増えるとピーク流量も増加する可能性もあるので、今後、工事完了後の段階では、事業実施に伴う影響のひとつとして留意していく。
水文環境	井戸には個々に特徴がある。A7を含め、地下水位についてデータを解釈するためには井戸ごとの情報が必要。台地の場合は多層構造が見受けられる場合もある。	観測井戸の地質状況や観測対象の深度についてはさく井時の記録から把握している。A7については厚く堆積する砂質土からなる木下層が観測対象であり、地下水位はその砂質土層の水位を示している。
水文環境	降雨に対する地下水位の応答について、降雨後に地下水位が上昇する場合でも降雨が地下水に到達しているわけではないというのが水文学的な現象の理解である。一般の方は、降雨量が増加すると地下水位が単調に増加すると考えがちだが、実際にはそのような傾向がないことに留意すると良い。	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	湧水について、データが個々の地点の特徴に依存して変化するため、今後変化する地点もあると予想する。目に見えて湧水が分かるような地点は、集水域が直上にあるような場所だと思う。流域全体の特徴を捉えるといった目的に関しては、河川の基底流量をモニタリングすると良い。	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	湧水のpHが高い地点について、貝の化石を含む層が露出していることが影響している可能性がある。	pHが高い要因の検討にあたっては、貝の化石を含む層の露出にも留意する。

表 3-3 専門家意見とその対応方針（動物）

項目	専門家意見	対応方針
陸産貝類	トラップ下がモグラの餌場になっている可能性が考えられる。現場でモグラの巣を確認頂きたい。チュウゼンジギセルほどの大型種であれば、捕食された後も殻が残っており確認できる。	モグラの坑道等、捕食者の痕跡を確認した場合は記録し、大型種の死貝は保全対象種に限らず回収して捕食跡を専門家に照会する。移設個体の被捕食の軽減に努め、移設場所の選定時においても捕食者の存在に注意する。
陸産貝類	陸産貝類が想定より移設先から移動していると考えられることから、「ペグを四隅に打ってベニヤ板トラップを固定してその下をモニタリングする」従来の方法から、「モニタリング時に感覚的により良い環境に移して林全体をモニタリングする」方法に変更しても良いかもしれない。	ご指摘を踏まえ、方針について検討する。
陸産貝類	現況の陸産貝類の移設先は園路から近く、道から林内に空気が通りやすいため林床が乾燥する。実験的に低木等を植栽してソデ群落を造成してみても良いと考える。	移設場所の条件に応じて、可能な範囲でソデ群落の造成等、低木の植栽について検討する。移設場所の選定時においても、引き続き陸産貝類に適切な湿度が保たれやすい環境を選定する。
陸産貝類	今後の陸産貝類の保全措置で設置する板の厚みは、従来の2倍の厚みで良い。	ご助言のとおり、2023 年度の移設時より従来の 2 倍厚の板を使用している。

表 3-4 専門家意見とその対応方針（植物）

項目	専門家意見	対応方針
蘚苔類	ウマスギゴケについて10月の事後調査時の写真では枯れているように見えるが、来春になると下部から新芽が出てくる可能性があり、様子を見ていく方向性で問題無いと考える。	ご助言のとおり、引き続き事後調査を実施し、生育状況を確認する。
蘚苔類	ミヤコツチノゴケについて、事後調査の結果より草本や霜柱の影響を受け同じ場所で継続して生育することが難しい印象であると説明を受けた。本種は植物で覆われるような場所には生育できない。他の植物が生育していない場所の土壌の表面で生育しているのだと思う。河原や登山道等の、他の草が入らない箇所でも生育している。	ご指摘をふまえ、ミヤコツチノゴケの生態を考慮した事後調査の対応を検討する。
蘚苔類	ユウレイハウオウゴケについて、10月の事後調査時の写真を見ると、生育状況が厳しかったため、上部を枯らした原子体のみ状態であると推察できる。そうであれば来年に個体が新たに出現する可能性がある。	ご指摘のとおり、引き続き事後調査を実施する。
蘚苔類	イクタマユハケゴケについて、事後調査結果より順調に生育している印象を受けた。本種は同一の場所に留まって生育し続けるのではなく少しずつ移動していくと考えられ、移植先の周囲に移動できる生育可能な環境を準備すると良い。	ご指摘を踏まえ、イクタマユハケゴケの生態を考慮した環境保全措置や事後調査の方法を検討する。
蘚苔類	移植先の相調査について、種類による相調査実施のタイミングだけでなく、空間規模の設定も重要である。周囲に草本が生育し移植個体に直接的な効果が及んだり、木本が成長して移植先が日陰になる等間接的な効果もある。相調査の実施については、対象種の生態と移植先の環境変化を踏まえて判断すると良い。	ご指摘頂いた「空間規模、対象種の生態や移植先の環境変化」について検討し、植物相調査項定や調査方法を選択する。
地衣類	2023年7月の事後調査時まで良好に成長していたトゲサルオガセ2個体が同年10月調査時に片方が枯れたことについて、本種の移植に関する知見はなく、移植個体も2例と少ないことから原因の推測は難しい。移植個体数が多ければ原因を推測できた可能性がある。2023 年は確かに少雨であったが降雨量は年変動があるため、仮に枯れた原因が少雨だとすると移植先の環境として不適切ではないかと考える。	移植元の生育条件になるべく近づけるように移植を実施している。今後も引き続き事後調査を実施し、トゲサルオガセの保全に資する知見の収集に努める。

4. 参考資料

4.1. 大気質

大気質に係る事後調査の結果の概要を以下に示した。

(1) 造成等の施工及び建設機械の稼働による粉じん

表 4-1 大気質に係る事後調査の結果の概要

事後調査を行うこととした理由	事後調査結果の概要
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/km ² /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。	【2023 年度】 2023 年度調査期間中（2023 年春季～2024 年冬季）の降下ばいじん量の範囲は、一般環境調査地点で 0.5～9.6t/km²/月、沿道環境調査地点では、1.3～18.0t/km²/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夏季調査時における T-3 地点の 9.6t/km²/月、沿道環境調査地点では春季調査時における T-14a 地点の 18.0t/km²/月であった。春季調査時における T-14a 地点の調査結果は、参考値である 10t/km²/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。 2023 年春季は、図 4-1 に示すとおり、T-14a 地点の他にも全ての調査地点で 2022 年春季よりもやや高い値を示していることから、砂埃が飛散しやすい強風の状況が生じたなど地域全体で共通する影響要因が可能性として考えられる。 また、T-3 地点の調査結果が他の地点の調査地点結果と比較してやや高い値を示している。この結果と東関東自動車道切り回し工事との関係について、一般的には施工区域から生じる粉じん等の影響は施工区域に近い方が大きくなると考えられることから、T-3 地点よりも施工区域に近い調査地点である T-25 地点の調査結果を確認した。その結果、全ての調査時期において T-3 地点より T-25 地点の方が低い値となっていることから、T-3 地点の調査結果は東関東自動車道切り回し工事の影響を受けたものではない可能性が考えられる。なお、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 降下ばいじん調査結果

調査項目	調査地点名			調査時期(2023年度)				参考値
				2023年			2024年	
				春季	夏季	秋季	冬季	
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）	4.1	3.8	0.8	5.8	10t/km ² /月 以下
		T-3	大室（竜面集会所）	9.1	9.6	3.0	5.2	
		T-7b ^{※1}	菱田（NAA用地）	3.8	4.1	1.1	3.8	
		T-8	大里（NAA用地）	8.8	0.7	1.4	1.4	
		T-12	菱田（辺田公会堂）	3.4	0.5	0.9	3.7	
		T-25	B滑走路北局（成田空港管理用地内）	3.6	1.6	0.9	1.3	
	沿道環境	T-13	大室（県道115号線）	7.0	1.4	1.5	2.8	
		T-14a ^{※2}	十余三（東）（国道51号）	18.0	2.5	1.3	3.1	
		T-15a ^{※3}	十余三（西）（国道51号）	6.0	1.3	2.5	3.6	
		T-20	菱田（県道106号線）	5.0	2.8	2.3	2.7	
		T-22	喜多（国道296号）	3.1	3.6	1.7	1.7	
		T-23a ^{※4}	大里（国道296号）	6.0	2.5	3.2	2.6	

（注）降下ばいじんの参考値 10t/km²/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： 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-14 から T-14a に変更した。

※3： 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。

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

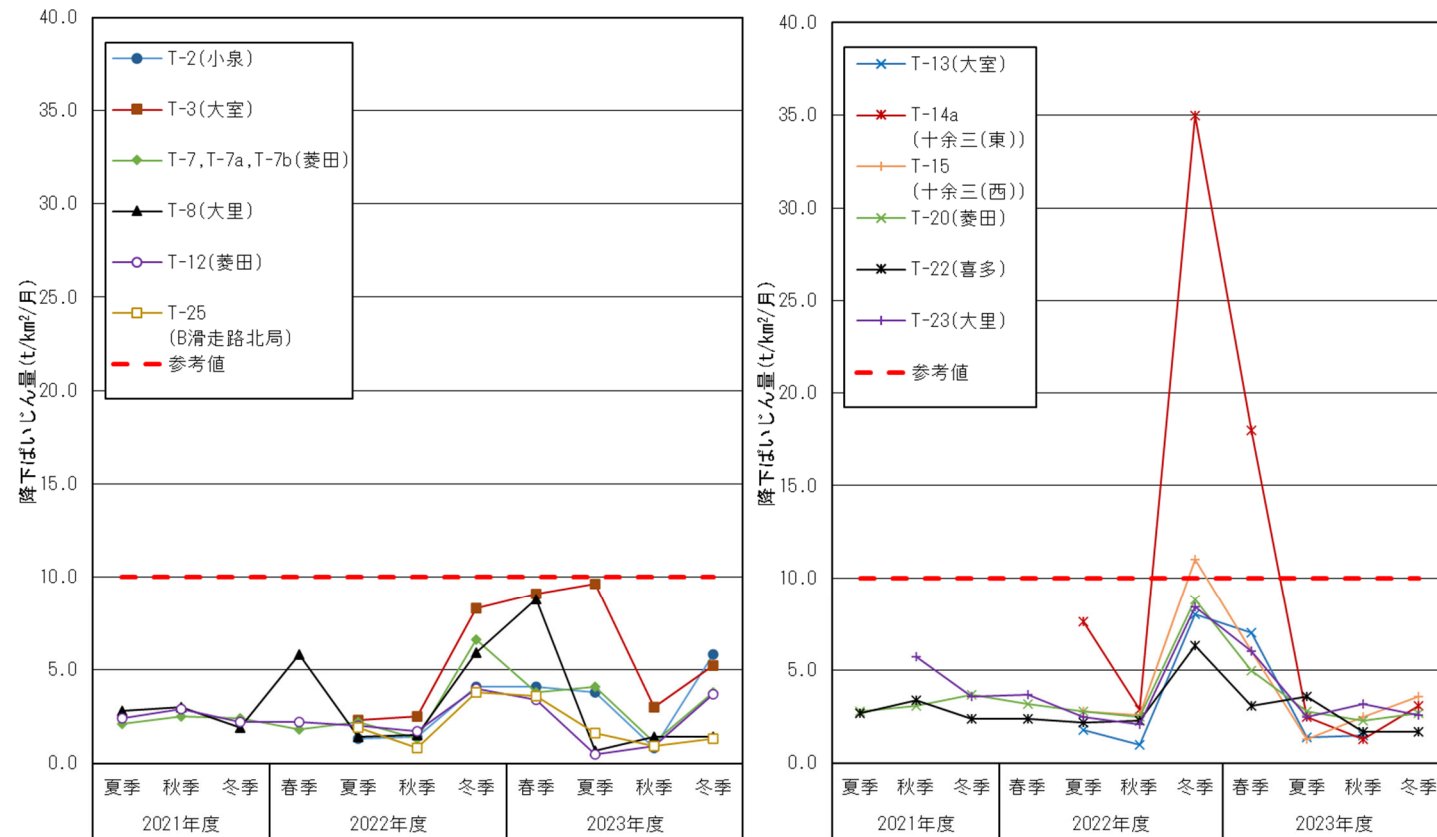


図 4-1 降下ばいじん調査結果(一般環境) (左) と降下ばいじん調査結果 (沿道環境) (右)

4.2. 水文環境

水文環境に係る事後調査の結果の概要を以下に示した。

(1) 河川流量

表 4-3 水文環境に係る事後調査の結果の概要

事後調査を行うこととした理由	事後調査結果の概要
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。	【2023 年度】 工事前の現況調査として 2021 年度から引き続き河川流量・河川水位調査を実施した。 今後(施工中、施工後)の調査結果と比較できる 1 年間の資料を得た。

(2) 地下水位

表 4-4 水文環境に係る事後調査の結果の概要

事後調査を行うこととした理由	事後調査結果の概要
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。	【2023 年度】 工事前の現況調査として 2021 年度から引き続き地下水位調査を実施した。 今後(施工中、施工後)の調査結果と比較するための 1 年間の資料を得た。

(3) 湧水

表 4-5 水文環境に係る事後調査の結果の概要

事後調査を行うこととした理由	事後調査結果の概要
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。	【2023 年度】 工事前の現況調査として 2021 年度から引き続き湧水調査を実施した。 今後(施工中、施工後)の調査結果と比較するための 1 年間の資料を得た。

【参考】

表 4-6 河川流量調査結果（2021 年 3 月～2024 年 3 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

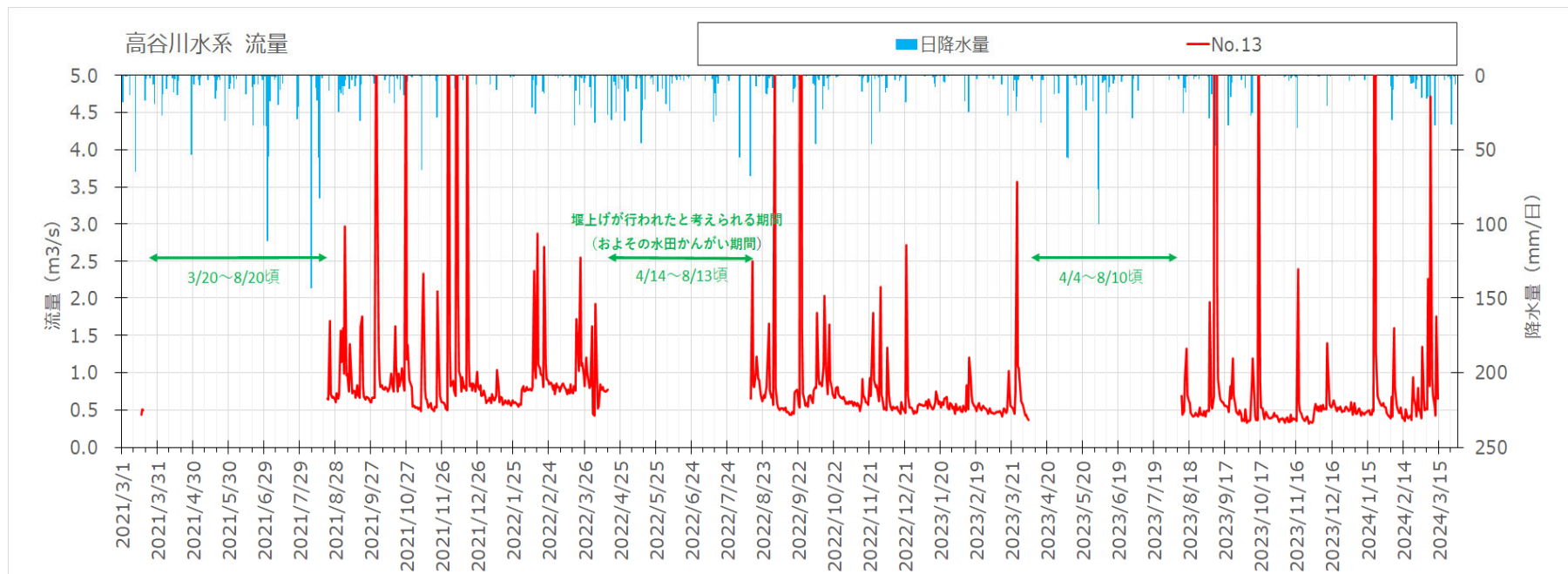


図 4-2 河川流量調査結果 (2021 年 3 月～2024 年 3 月 : 高谷川)

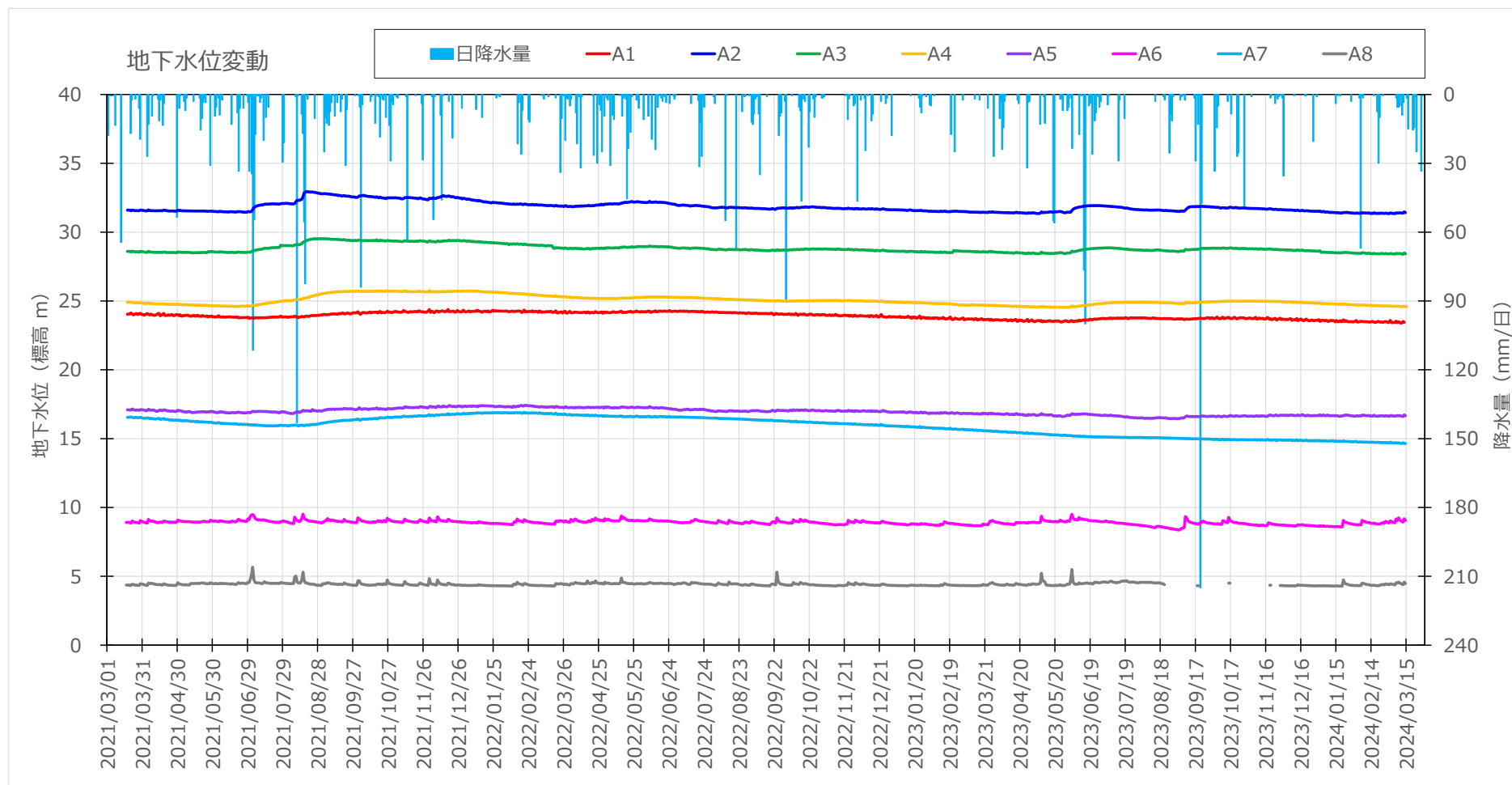


図 4-3 地下水位調査結果 (2021 年 3 月～2024 年 3 月)