

亀山試験施設用地造成事業
に係る環境影響評価
事後調査報告書

令和6年 3月

株式会社豊田自動織機

はじめに

本報告書は、弊社（株式会社豊田自動織機）が「亀山試験施設用地造成事業」を実施するにあたり、「亀山試験施設用地造成事業に係る環境影響評価書」（平成26年7月 株式会社豊田自動織機）（以下、「評価書」という。）に記載した「事後調査計画」に基づき、供用後5年目に行うとした騒音・振動、水質、緑化回復状況、動物相、生態系（サシバ生息確認）について、令和5年度の調査結果をとりまとめたものです。

なお、「事後調査計画」では今年度実施する項目に該当しませんが、水生生物（重要な種）については、昨年度オオタニシの個体群の保護・増殖を図るための新たな保全措置を実施したことから、補足調査を実施しました。

目 次

第 1 章 事業の概況	1
1. 事業者の氏名及び住所	1
2. 事業規模	1
2-1 条例の規定する対象事業の種類	1
2-2 対象事業の規模	1
3. 対象事業の手続き状況	1
3-1 環境影響評価方法書	1
3-2 環境影響評価準備書	1
3-3 環境影響評価書	1
3-4 事業内容等変更届（第 1 回）	1
3-5 事業内容等変更届（第 2 回）	2
3-6 第 1 回事後調査報告書の提出	6
3-7 第 2 回事後調査報告書の提出	6
3-8 第 3 回事後調査報告書の提出	6
3-9 第 4 回事後調査報告書の提出	6
3-10 第 5 回事後調査報告書の提出	6
3-11 第 6 回事後調査報告書の提出	6
3-12 第 7 回事後調査報告書の提出	7
3-13 第 8 回事後調査報告書の提出	7
4. 対象事業の進捗状況	7
5. 調査委託機関	7
第 2 章 調査結果	8
1. 試験車両の走行に伴う騒音・振動	8
1-1 調査概要	8
1-2 調査内容及び調査方法	8
1-3 調査地点	8
1-4 調査結果	9
1-5 まとめ	11
2. 水質（施設からの排水）	13
2-1 調査概要	13
2-2 調査内容及び調査方法	13
2-3 調査地点	13
2-4 調査結果	15

2-5	まとめ	15
3.	緑化回復状況調査	16
3-1	調査概要	16
3-2	調査内容及び調査方法	16
3-3	調査場所	17
3-4	実施時期	19
3-5	調査結果	19
3-6	まとめ	24
4.	重要な水生生物の生息確認調査（補足調査）	25
4-1	調査概要	25
4-2	調査内容及び調査方法	25
4-3	調査実施時期	27
4-4	調査場所	27
4-5	調査結果	28
4-6	まとめ	33
5.	動物相調査（鳥類相）	34
5-1	調査概要	34
5-2	調査内容及び調査方法	34
5-3	調査時期	34
5-4	調査場所	34
5-5	調査結果（鳥類相）	36
5-6	現況調査との比較（鳥類相）	38
5-7	まとめ	44
6.	動物相調査（昆虫類相）	45
6-1	調査概要	45
6-2	調査内容及び調査方法	45
6-3	調査時期	45
6-4	調査場所	45
6-5	調査結果（昆虫類相）	48
6-6	過年度調査との比較	50
6-7	まとめ	52
7.	生態系（サシバ）調査	53
7-1	調査概要	53
7-2	調査内容（調査時期及び調査方法）	53
7-3	調査場所	53

7-4	調査結果.....	55
7-5	まとめ.....	73
第3章	事後調査の結果により必要となった環境保全措置の内容.....	74

第1章 事業の概況

1. 事業者の氏名及び住所

名	称	株式会社豊田自動織機
住	所	愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地
代表者の氏名	取締役社長	伊藤 浩一

2. 事業規模

2-1 条例の規定する対象事業の種類

宅地その他の用地の造成事業（三重県環境影響評価条例別表第1第15号に掲げる事業）

2-2 対象事業の規模

事業実施区域の面積：664,000 m²（改変区域面積 419,000 m²、残置区域：245,000 m²）

3. 対象事業の手続き状況

3-1 環境影響評価方法書

平成24年12月6日公告、同日より平成25年1月25日まで縦覧
平成25年4月19日、同方法書に対する三重県知事意見

3-2 環境影響評価準備書

平成25年12月13日公告、同日より平成26年1月27日まで縦覧
平成26年6月2日、同準備書に対する三重県知事意見

3-3 環境影響評価書

平成26年7月29日公告、同日より平成26年9月11日まで縦覧

3-4 事業内容等変更届（第1回）

平成27年2月2日、事業内容を図1-3-1から図1-3-2へと変更。

変更理由：事業実施区域西側のマサ土地質区域の改変と、椋川支川の改変を回避するため、
「オーバルコース」から「おむすび型コース」に変更。

当初計画：改変区域 419,000 m²、残置区域 245,000 m²

変更計画：改変区域 311,133 m²、残置区域 352,867 m²

3-5 事業内容等変更届（第2回）

平成28年3月15日、事業内容を図1-3-2から図1-3-3へと変更。

変更理由：① より効率的な土地利用について検討した結果、調整池を最下流の1か所に集約する事により、テストコース内敷地を有効に活用できると判断し、棕川流域の調整池を3ヶ所から1ヶ所に変更。

② 利害関係者と施設管理方法等を協議した結果、用水配水先が2ヶ所から1ヶ所（既設池・地区外）となりマンホールポンプで圧送することになったため、貯留ピットと分水目的の新設溜め池の計画を破棄。

（改変区域、残置区域面積に変更は無し）

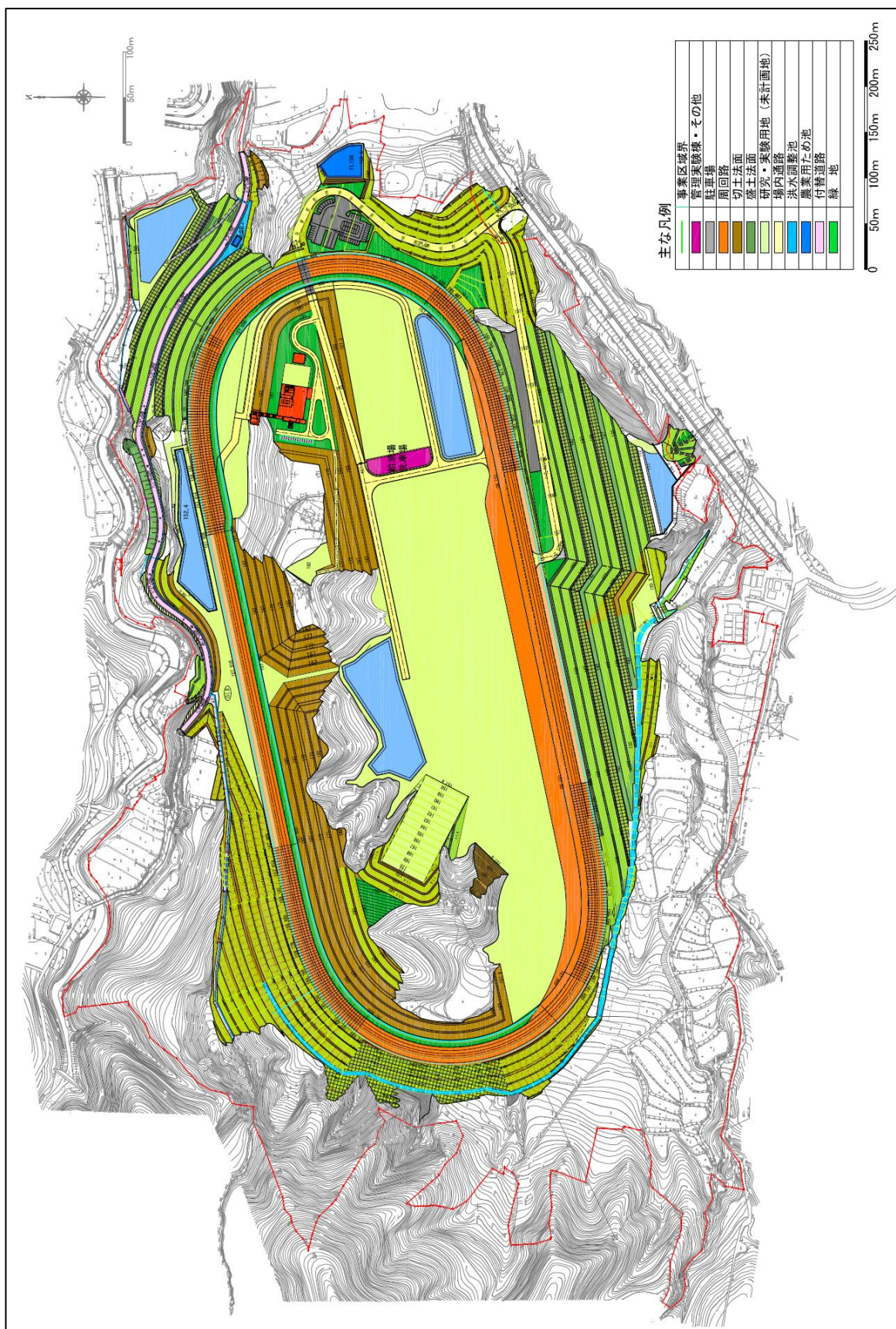


図 1-3-1 土地利用計画平面図 (環境影響評価書時点)

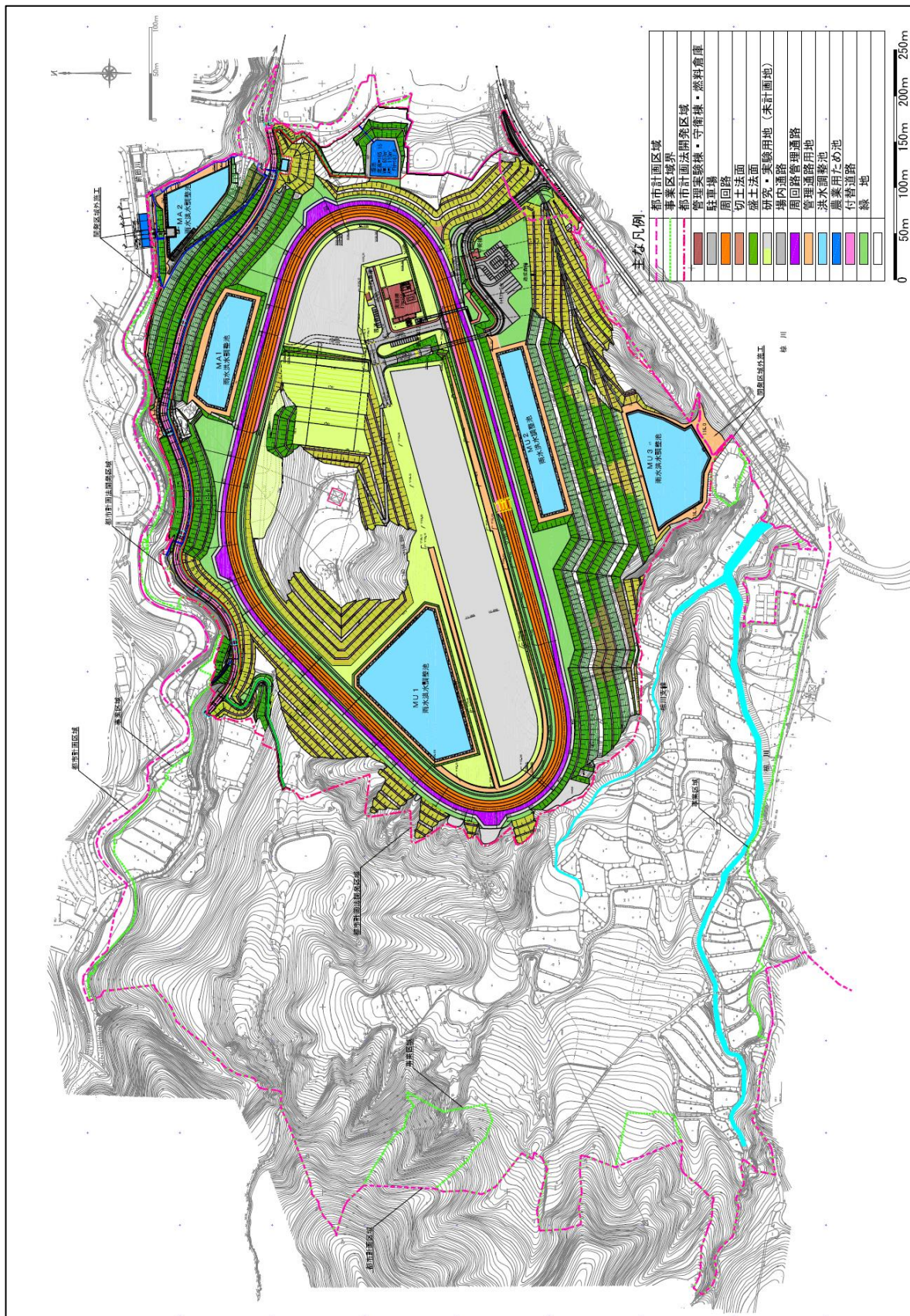
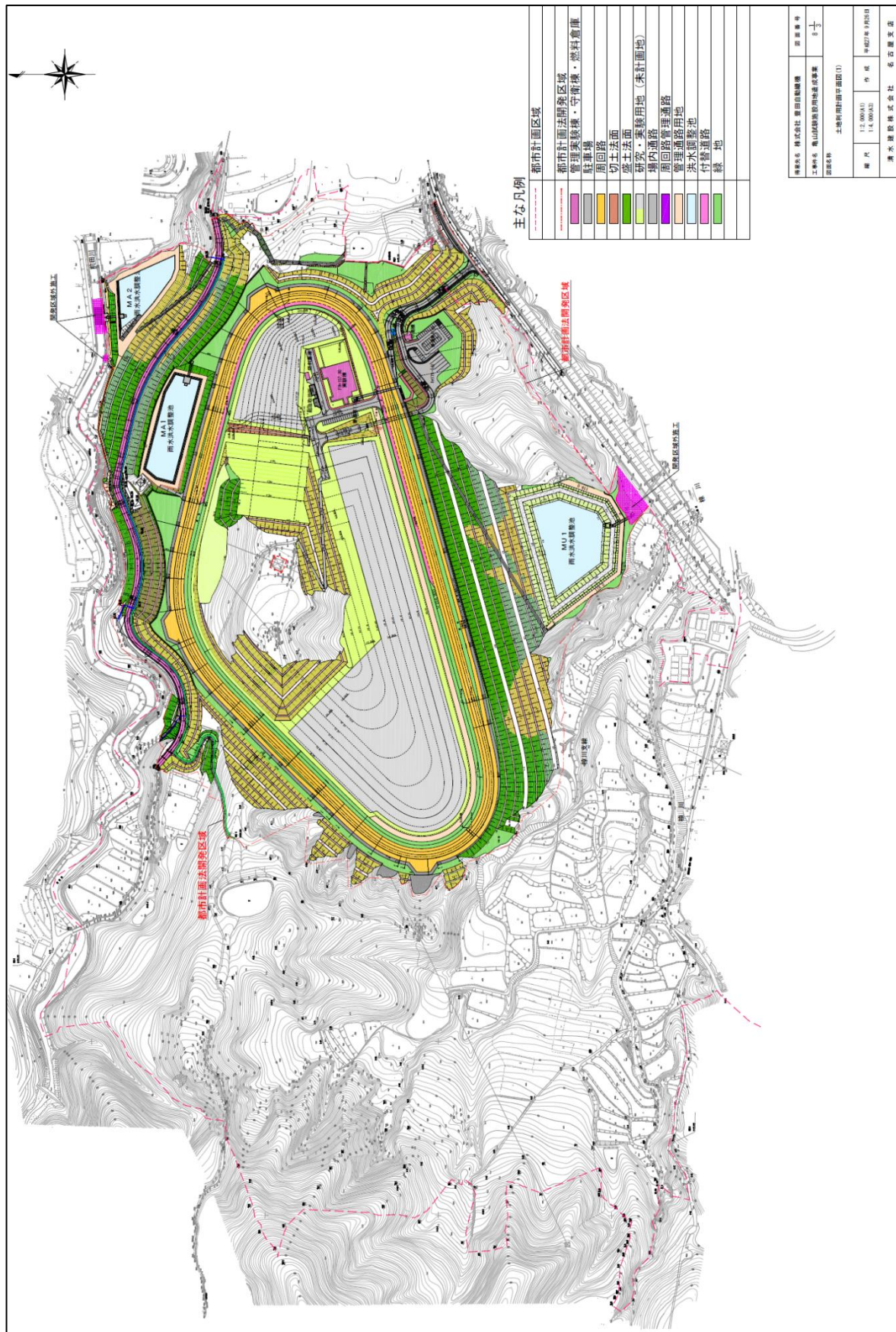


図1-3-2 土地利用計画平面図（第1回変更）



3-6 第1回事後調査報告書の提出

平成28年5月2日、平成27年度に実施した事後調査の結果をとりまとめ、三重県及び亀山市に提出。

調査内容：環境保全措置とした池・湿地の整備状況、重要な植物の再確認、移植作業、活着確認、重要な動物の移殖、ナシ保全活動、工事着手直前のサシバ、キビタキの生息確認調査

3-7 第2回事後調査報告書の提出

平成29年4月26日、平成28年度に実施した事後調査の結果をとりまとめ、三重県及び亀山市に提出。

調査内容：重要な植物・水生生物の活着確認、動物相、陸生動物（キビタキ）、生態系（サシバ）の生息確認調査

3-8 第3回事後調査報告書の提出

平成30年5月29日、平成29年度に実施した事後調査の結果をとりまとめ、三重県及び亀山市に提出。

調査内容：重要な植物・水生生物の活着確認、動物相、生態系（サシバ）の生息確認調査、工事中の騒音・振動、水質（土地の造成に伴う濁水）、ナシ保全活動（人と自然との触れ合いの活動の場）

3-9 第4回事後調査報告書の提出

令和元年5月31日、平成30年度に実施した事後調査の結果をとりまとめ、三重県及び亀山市に提出。

調査内容：重要な植物の活着確認、水生生物、動物相、生態系（サシバ）の生息確認調査

3-10 第5回事後調査報告書の提出

令和2年5月31日、令和元年度に実施した事後調査の結果をとりまとめ、三重県及び亀山市に提出。

調査内容：大気質（試験車両の走行に伴う排出ガス）、試験車両の走行に伴う騒音・振動、水質（施設からの排水）、重要な植物の活着確認、緑化回復状況確認、動物相、生態系（サシバ）の生息確認調査

3-11 第6回事後調査報告書の提出

令和3年5月31日、令和2年度に実施した事後調査の結果をとりまとめ、三重県及び亀山市に提出。

調査内容：試験車両の走行に伴う騒音・振動、水質（施設からの排水）、重要な植物の活着確認、緑化回復状況確認、水生生物

3-12 第7回事後調査報告書の提出

令和4年5月31日、令和3年度に実施した事後調査の結果をとりまとめ、三重県及び亀山市に提出。

調査内容：試験車両の走行に伴う騒音・振動、水質（施設からの排水）、動物相、重要な植物の活着確認、緑化回復状況確認、水生生物、生態系（サシバ）の生息確認調査、環境保全措置とした池・湿地の整備状況

3-13 第8回事後調査報告書の提出

令和5年5月31日、令和4年度に実施した事後調査の結果をとりまとめ、三重県及び亀山市に提出。

調査内容：試験車両の走行に伴う騒音・振動、水質（施設からの排水）、重要な植物の活着確認、緑化回復状況確認、水生生物、環境保全措置とした池・湿地の整備状況

4. 対象事業の進捗状況

平成28年3月28日、対象事業の工事に着手し、平成30年8月31日竣工。

5. 調査委託機関

事業者の名称：一般財団法人三重県環境保全事業団

代表者の氏名：理事長 森 靖 洋

主たる事業所の所在地：三重県津市河芸町上野 3258 番地

第2章 調査結果

1. 試験車両の走行に伴う騒音・振動

1-1 調査概要

平成30年度に施設が竣工し、施設の供用が定常状態となったことから、以後継続して試験車両の走行に伴う周辺への影響を把握するため、騒音・振動の測定を実施しました。

なお、今年度は評価書に記載した事後調査計画に基づく調査の最終年度となります。

1-2 調査内容及び調査方法

調査項目は、環境騒音（ L_{Aeq} ：等価騒音レベル）及び環境振動（ L_{10} ：振動レベル）としました。

調査時期は表2-1-1に、調査項目及び調査方法は表2-1-2に示したとおりです。

表2-1-1 騒音・振動調査時期

調査項目	調査日	調査時間※	試験車両走行時間帯
騒音・振動調査	令和5年 6月20日（火）	9:00～16:00	9:00～12:00、13:00～16:30
	令和5年 10月31日（火）	9:00～16:00	10:00～12:00、13:00～17:00

※：振動については、一般的に実施されている毎正時から10分間の値をその時間帯の代表値とした。

表2-1-2 騒音・振動調査項目及び調査方法

調査項目	調査方法
騒音レベル（ L_{Aeq} ）	「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）
振動レベル（ L_{10} ）	JIS Z 8735「振動レベル測定方法」及び「振動規制法施行規則別表第2備考」（昭和51年総理府令第58号）

1-3 調査地点

調査地点は、評価書において試験車両の走行に伴う騒音・振動による周辺集落への影響を予測した地点のうち、測定日における風下に位置し、事業実施区域からの距離を考慮したときに、事業に伴う影響が最も大きくなると考えられる周辺集落2地点と、造成に伴う付け替え市道上の敷地境界1地点としました。

騒音・振動の調査地点は表2-1-3、図2-1-1に示したとおりです。

表2-1-3 騒音・振動調査地点

調査地点	調査地点の概要
K-1	造成に伴う付け替え市道上の敷地境界
S-2	事業に伴う影響が最も大きくなると考えられる事業実施区域風下の周辺集落
S-5	

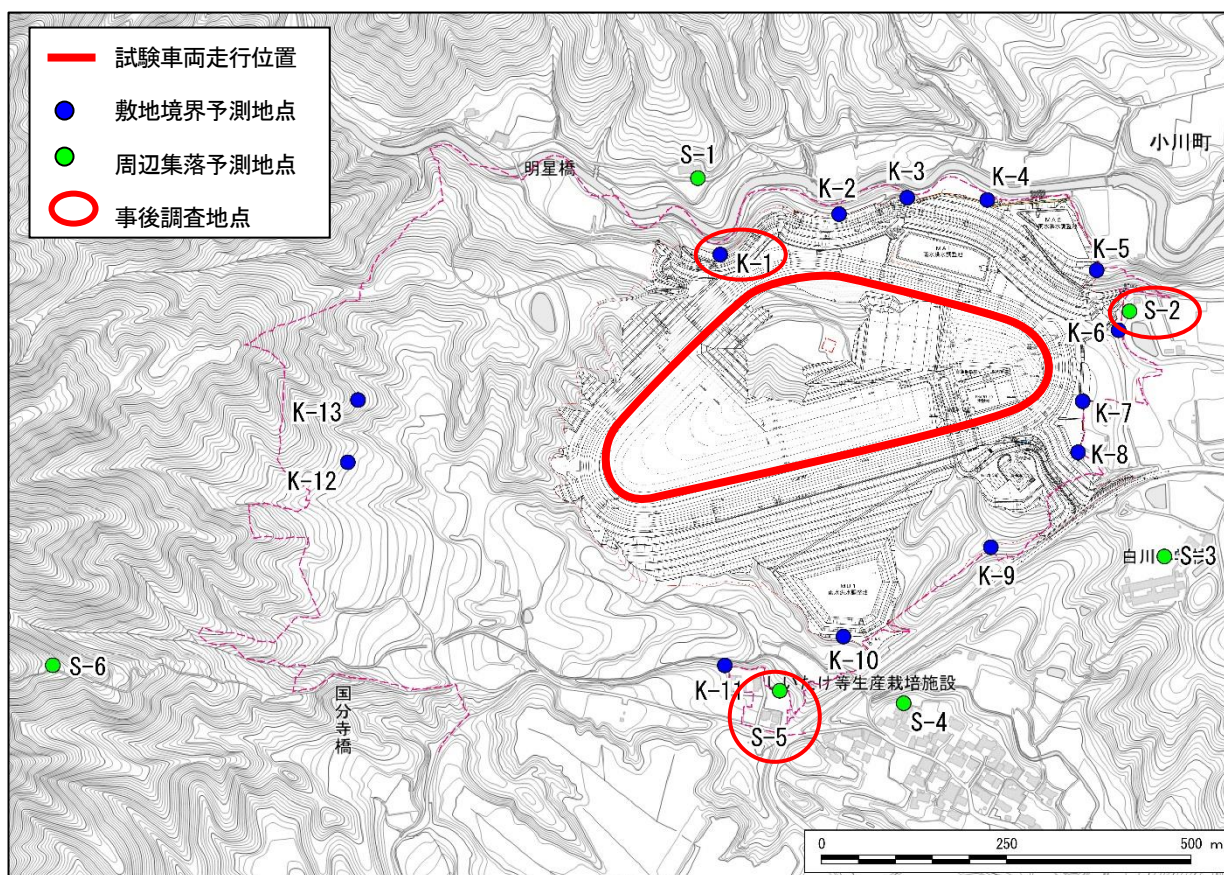


図 2-1-1 騒音・振動調査地点

1-4 調査結果

今回の調査結果と評価書における予測結果及び環境基準を比較した結果は、表 2-1-4 に示したとおりです。

騒音は、6 月 20 日調査時において K-1 で 44～45dB、S-2 で 38～42dB、S-5 で 47～50dB、10 月 31 日調査時は K-1 で 37～41dB、S-2 で 34～42dB、S-5 で 42～46dB でした。

6 月の K-1、S-2 及び 10 月の S-2 において、走行時間帯の騒音レベルが予測結果を上回っている時間帯がありましたが、いずれも参考とした環境基準は下回っていました。予測結果を上回った走行時間帯の値を、直近の走行時間帯以外の値と比較すると、同程度の値となりました。

振動は、ほとんどの調査地点及び日時において 30dB 未満でしたが、S-5 で 6 月 20 日の 11 時台に 31dB、10 月 31 日の 10 時、11 時台に 33dB が、13 時台に 30dB が測定されました。振動では、いずれの調査日及び調査地点においても、予測結果及び感覚閾値を下回っていました。

表 2-1-4(1) 調査結果と予測結果及び環境基準との比較（騒音）

(単位：dB)

調査日時		騒音レベル (L_{Aeq})						
		K-1		S-2		S-5		環境基準
		調査結果	予測結果	調査結果	予測結果	調査結果	予測結果	
令和5年6月20日	9:00～10:00	45	43～44 ^{※1}	42	40	50	50	55 ^{※2}
	10:00～11:00	44		40		48		
	11:00～12:00	44		40		50		
	12:00～13:00	45		40		48		
	13:00～14:00	44		40		48		
	14:00～15:00	44		40		47		
	15:00～16:00	44		38		48		
令和5年10月31日	9:00～10:00	40	43～44 ^{※1}	42	40	45	50	55 ^{※2}
	10:00～11:00	41		35		44		
	11:00～12:00	40		39		45		
	12:00～13:00	37		36		42		
	13:00～14:00	37		38		44		
	14:00～15:00	37		35		46		
	15:00～16:00	37		34		46		

※1：試験車両の走行に伴う騒音については敷地境界における予測を実施していないことから、K-1に最も近い周辺集落の予測地点であるS-1の予測結果を参考として引用した。

※2：いずれの地点も類型指定のない地域であることから、A及びBタイプの昼間の基準値を参考とした。

※3：□は、走行時間帯を示す。

表 2-1-4 (2) 調査結果と予測結果及び環境基準との比較 (振動)

(単位 : dB)

調査日時		振動レベル (L_{10})						
		K-1		S-2		S-5		感覚 閾値
		調査結果	予測結果	調査結果	予測結果	調査結果	予測結果	
令和 5年 6月 20日	9:00～9:10	<30	37	<30	36 ^{※1}	<30	36 ^{※1}	55
	10:00～10:10	<30		<30		<30		
	11:00～11:10	<30		<30		31		
	12:00～12:10	<30		<30		<30		
	13:00～13:10	<30		<30		<30		
	14:00～14:10	<30		<30		<30		
	15:00～15:10	<30		<30		<30		
令和 5年 10月 31日	9:00～9:10	<30	37	<30	36 ^{※1}	<30	36 ^{※1}	55
	10:00～10:10	<30		<30		33		
	11:00～11:10	<30		<30		33		
	12:00～12:10	<30		<30		<30		
	13:00～13:10	<30		<30		30		
	14:00～14:10	<30		<30		<30		
	15:00～15:10	<30		<30		<30		

※1 : 試験車両の走行に伴う振動については周辺集落における予測を実施していないことから、S-2 及び S-5 のそれぞれに最も近い敷地境界の予測地点である K-6 及び K-11 の予測結果を参考として引用した。

※2 : は、走行時間帯を示す。

1-5 まとめ

調査結果を評価書に示した予測結果と比較すると、走行時間帯の騒音レベルが予測結果を上回っている時間帯がありましたが、参考とした環境基準は下回り、概ね予測結果と同程度の値であることから、試験車両の走行に伴う騒音は周辺に対し大きな影響を与えていないものと考えられます。

振動では、いずれの調査日及び調査地点においても、予測結果及び感覚閾値を下回っていました。

以上のことから、試験車両の走行に伴う騒音・振動による影響は概ね評価書における予測結果と同様であり、周辺への影響は小さいものと考えられます。

なお、施設の供用が定常状態となり、過年度から大きな変化はなく、新たな影響要因は生じないことから、評価書の事後調査計画のとおり、本調査項目は今年度をもって終了することとします。

表 2-1-5 試験車両の走行に伴う等価騒音レベル(L_{Aeq})の予測結果 (参考)

予測地点	現況騒音 レベル (L_{Aeq})	通常走行時 (L_{Aeq})		高速走行時 (L_{Aeq})		環境基準値 (参考値)
		到達騒音 レベル	将来騒音 レベル	到達騒音 レベル	将来騒音 レベル	
S-1	43	30	43	37	44	55
S-2	40	22	40	29	40	
S-3 (学校位置)	48	30	48	39	49	
S-4	55	17	55	23	55	
S-5	50	22	50	28	50	
S-6	42	26	42	32	42	

2. 水質（施設からの排水）

2-1 調査概要

平成 30 年度に施設が竣工したことから、以後継続して施設の供用に伴って排出される生活排水による下流河川への影響を把握するため水質調査を実施しました。

なお、今年度は評価書に記載した事後調査計画に基づく調査の最終年度となります。

2-2 調査内容及び調査方法

調査時期は表 2-2-1 に、調査項目及び調査方法は表 2-2-2 に示したとおりです。

表 2-2-1 調査時期

調査項目	調査時期
水質調査	令和 5 年 5 月 25 日
	令和 5 年 8 月 14 日
	令和 5 年 10 月 16 日
	令和 6 年 1 月 17 日

表 2-2-2 水質調査項目及び調査方法

調査項目	調査方法
水素イオン濃度 (pH)	JIS K 0102 12.1
生物化学的酸素要求量 (BOD)	JIS K 0102 21 及び 32.3
浮遊物質 (SS)	昭和 46 年環告 59 号付表 9
全窒素 (T-N)	JIS K 0102 45.6
全磷 (T-P)	JIS K 0102 46.3.4

2-3 調査地点

調査地点は図 2-2-1 に示したとおりであり、評価書における予測地点である R-5 としました。当該地点は、事業実施区域の下流河川である椋川であり、事業実施区域に最も近く、事業実施区域からの排水の流入と椋川との合流点付近です。

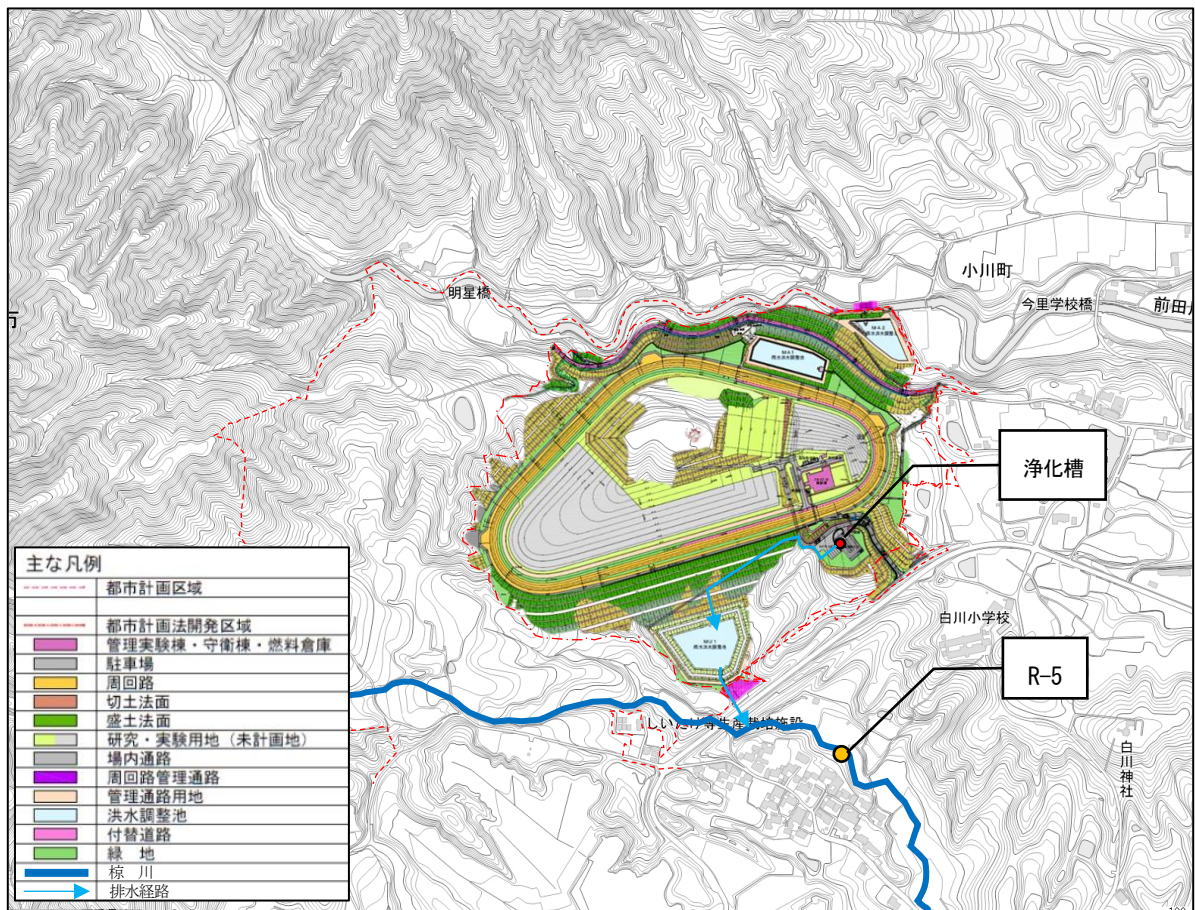


図 2-2-1 水質調査地点

2-4 調査結果

調査結果は表 2-2-3 に示したとおりです。

R-5（棕川）では、pH が 7.1～7.8、BOD が<0.5～0.6mg/L、SS が<1.0～1.8mg/L、T-N が 0.54～0.81mg/L、T-P が 0.011～0.019mg/L であり、5 月 25 日の全窒素（T-N）の値が評価書の予測結果をわずかに上回りましたが、その他の項目は予測結果を下回りました。

なお、調査地点はいずれも生活環境の保全に関する環境基準の類型指定はありませんが、参考として生活環境の保全に関する環境基準のうち最も厳しい AA 類型と比較すると、全ての項目について同基準を満たしました。また、棕川への浄化槽排水と調査地点 R-5 との間には周辺集落からの生活排水の流入箇所も存在しており、5 月 25 日調査時の全窒素（T-N）の値が評価書の予測値を上回ったのは、一時的に周辺集落からの生活排水の流入量が多くなったためと考えられます。

表 2-2-3 水質調査結果

（単位；pH:なし、その他:mg/L）

調査項目	調査時期				環境基準 (参考値: AA 類型)	評価書 予測結果
	令和 5 年			令和 6 年		
	5 月 25 日	8 月 14 日	10 月 15 日	1 月 17 日		
水素イオン濃度(pH)	7.7	7.1	7.8	7.5	6.5～8.6	—
生物化学的酸素要求量(BOD)	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	1 以下	0.65
浮遊物質質量(SS)	<1.0	<1.0	<1.0	1.8	25 以下	—
全窒素(T-N)	0.81	0.54	0.57	0.62	—	0.78
全リン(T-P)	0.011	0.017	0.013	0.019	—	0.02

2-5 まとめ

一時的な全窒素の増加を除き、いずれの項目も環境基準を満たしていることが確認されました。

施設の供用が定常状態となり、過年度から大きな変化はなく、今後新たな影響要因は生じないことから、評価書の事後調査計画のとおり、本調査項目は今年度をもって終了することとします。

3. 緑化回復状況調査

3-1 調査概要

平成 30 年度に施設が竣工したことから、以後継続して造成緑地等における緑化施工後の植物の生育状況を把握しました。

本調査では、緑地の状況を継続的に調査することで、植生の回復や遷移を監視するとしており、特に植栽に用いられているアラカシ、シラカシ、エノキ、コナラ等の在来樹種については指標木として選定し、生育状況を把握しました。

なお、今年度は評価書に記載した事後調査計画に基づく調査の最終年度となります。

3-2 調査内容及び調査方法

① 緑化回復状況

事業実施区域内の緑化区域において、継続して監視ができるよう調査範囲を選定し、同範囲内の植物相を調査しました。

② 指標木の生育状況調査

植物相調査と同じ調査範囲において調査指標木を選定し、同指標木の樹高、胸高直径、活力度を記録しました。調査指標木は、調査範囲内の植栽種のうち代表的な樹種を選定しており、各個体について表 2-3-1 に示した活力度の判定基準に基づき簡易的に樹木活力度を把握しました。

表 2-3-1 樹木活力度の判定基準

項 目	＜判定基準＞			
	← 良好な状態		不良な状態 →	
活力度	1 正常な開花や良好な枝葉、樹勢等、旺盛な生育状況を示し、被害がまったくみられない	2 開花状況や枝葉、樹勢等にわずかに異常がみられ、幾分被害の影響を受けているがあまり目立たない	3 開花状況や枝葉、樹勢等に異常が明らかに認められる	4 生育の状態が劣悪で回復の見込みがない

出典：「地上調査に基づく樹木活力指標（科学技術庁資源調査会、1972）」を基に作成。

3-3 調査場所

選定した調査範囲及び指標木の位置は図 2-3-1 に示したとおり、st-1（東部造成緑地）、st-2（北部造成緑地）、st-3（南部造成緑地）の 3 箇所としました。

なお、図中に示した指標木のうち、st-1 のNo.1 については、令和 3 年度にカミキリムシ幼虫の食害により枯死したことから新たにNo.5 を選定し、調査対象としました。

調査場所の概要は表 2-3-2 に示したとおりです。

表 2-3-2 調査場所の概要

地点名	調査場所の概要
st-1	事業実施区域東部にある造成緑地であり、法肩部に位置する平場となっている。
st-2	事業実施区域北部にある造成緑地であり、北向きの法面となっている。
st-3	事業実施区域南部にある造成緑地であり、南向きの法面となっている。

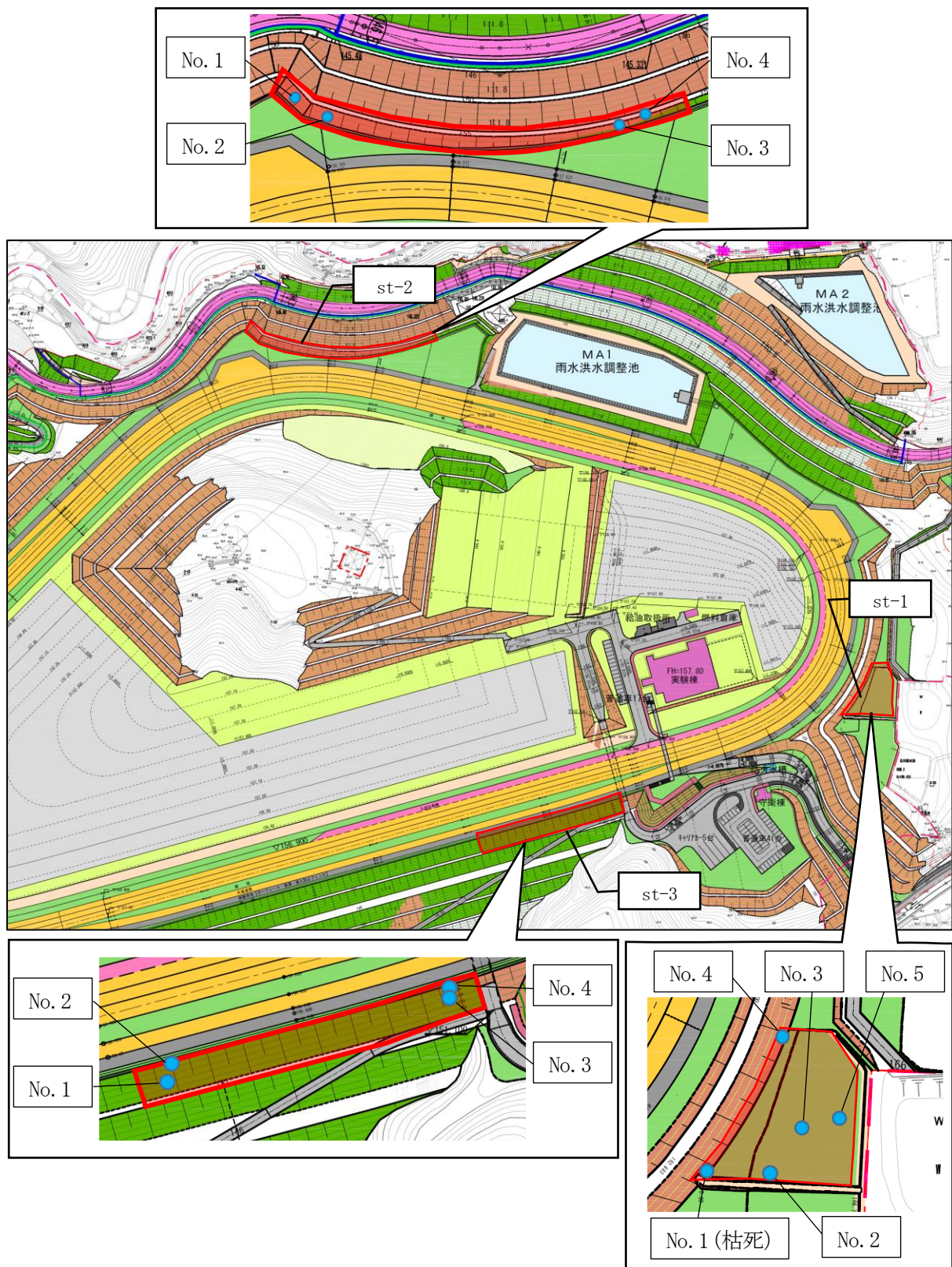


図 2-3-1 緑化回復状況調査地点及び選定した指標木の位置

3-4 実施時期

調査実施時期は、表 2-3-3 に示したとおりです。

調査は緑化施工後 5 年後まで毎年実施する計画であり、今回の調査は緑化施工後 5 年後として実施しました。

表 2-3-3 調査時期

調査項目	調査日時
緑化回復状況調査	令和 5 年 10 月 5 日

3-5 調査結果

① 各緑地の概況

st-1 の状況は写真 2-3-1～3 に示したとおりです。造成された平場となっており、比較的樹高の高いアラカシやシラカシが植栽され、その東側の事業実施区域外には既存の樹林が隣接しています。造成地の法肩に位置していることから、日当たりは良好な区域です。

今年度の調査では、植栽樹木の生育状況は概ね良好であり、昨年度よりさらに樹高が増し、緑地の回復傾向がみられました。ただし、令和 3 年度に枯死が確認された指標木 No.1（シラカシ）に加え 5 本の枯死木が確認され、さらにクズの繁茂により樹冠が被覆され、樹勢が落ちている個体もみられました。また、区域の東側では植栽樹の生長がより顕著であり、そのため林床の日照が低下し、下層植生の単調化がみられ、西側では日当たりが良いため、ススキやセイタカアワダチソウに交ざってアカメガシワ、ヌルデ、ネムノキ等の先駆樹種が 3～4m 程度まで生長していました。



写真 2-3-1 南西側から撮影



写真 2-3-2 南東側から撮影



写真 2-3-3 北側から撮影

st-2 の状況は写真 2-3-4、5 に示したとおりです。北向きの盛土法面となっており、クロマツ、アラカシ、シラカシ、コナラ等が植栽されています。日当たりは夏場を中心に良好と考えられ、前田川を挟んだ対岸には、水田や樹林などの既存植生が広がっています。

今年度の調査では、植栽樹木の生育状況は全体的に良好であり、特にクロマツの生長が旺盛でした。ただし、昨年度と同様にススキ、セイタカアワダチソウ、イタドリ、クズといった高茎草本の繁茂が顕著となり、これらに被圧されている植栽樹が多くみられるとともに、草本植生の多様性の低下がみられました。また、自生の在来樹種として、ウツギ、クサギ、アカメガシワ、ヌルデ、タニウツギといった先駆樹は引き続き大きく生長していました。



写真 2-3-4 西側から撮影



写真 2-3-5 東側から撮影

st-3 の状況は写真 2-3-6、7 に示したとおりです。南向きの盛土法面となっており、法肩部分には比較的樹高の高いアラカシ、シラカシが、法面部分には比較的若いクロマツ、コナラ等が植栽されています。南斜面であることから、一年を通して日当たりが良好と考えられ、表土も乾燥しやすい傾向です。

今年度の調査では、植栽樹木の生育状況は全体的に良好であり、特に法面部分のクロマツ、エノキ、コナラの生長が顕著でした。なお、この区域でもセイタカアワダチソウやメリケンカルカヤといった外来の草本が繁茂していましたが、植栽樹への影響はほとんどみられませんで

した。一方、アカメガシワ、ヒメコウゾ、ウツギといった自生の在来樹種は 4m 程度まで生長していました。



写真 2-3-6 西側から撮影



写真 2-3-7 東側から撮影

② 緑化回復状況

緑化回復状況を把握するため、各調査範囲内の植物相を調査した結果、st-1 で 66 種（昨年度 68 種）、st-2 で 62 種（昨年度 76 種）、st-3 で 39 種（昨年度 42 種）が確認されました。確認種の中には、今年度新たに確認された種や過年度確認されたものの今年度は確認されなかった種もみられ、いずれの地点でも確認種数は減少する結果となりました。こうした傾向は昨年度にもみられ、植栽樹の生長や高茎草本植物の繁茂に伴って林床の日照が低下することで、下層植生の多様性が低下しつつあると考えられます。

各調査地点における調査結果の詳細は資料編に示したとおりであり、過年度にのみ確認された種も含め、これまでに確認された全ての種を掲載しました。

確認種の一覧をみると、草本植物ではススキ、クズ、ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギク、セイタカアワダチソウといった高茎の草本が全ての地点で確認され、緑化区域全体に共通して、高茎草本植物の生育が優勢になる傾向がみられました。また、植栽樹種を除いた木本植物では、アカメガシワ、ハゼノキ、ウツギといった先駆樹種が全ての地点で確認され、過年度と同様の傾向がみられました。したがって、いずれの地点においても遷移がさらに進んでおり、それに伴って前述したような下層植生の単調化はみられるものの、植生の回復は順調に進んでいると判断されます。以下に各地点の植物相の状況を詳しく述べます。

st-1 では、3 地点の中で最も確認種数が多く、過年度と同様にジャノヒゲ、コチヂミザサ、ノブドウ、フユイチゴなどの林床や林縁に生育する草本植物がみられる一方で、メヒシバ、キンエノコロ、キツネノマゴ、ノゲシといった路傍や空き地に生育する種もみられました。また、木本植物は過年度と同様にネムノキ、アカメガシワ、ヒメコウゾ、ヌルデといった先駆樹に加え、落葉性高木であるムクノキやクマノミズキも確認されました。こうした種構成は、当該緑地が既存の樹林と造成地との境界に位置していることを反映したと考えられ、周辺の在来植生

の構成種と空地・荒地を好む種が混在する状況を反映していると考えられます。

st-2 では、昨年度より確認種数が 14 種減少しましたが、昨年度と同様にクマイチゴ、クマノミズキ、スズカアザミ、タニウツギといった山地性の種が多くみられました。いずれも周辺山地の在来植生に由来する種子の中で、特に先駆樹的な種が比較的早く定着したことに起因すると考えられます。また、st-1 と同様にネムノキ、アカメガシワ、クサギといった先駆樹種も多くみられました。確認種数の減少は、主に下層の草本植物相の多様性の低下に伴うものと考えられます。

st-3 では、過年度と同様に確認種数が最も少ない結果となり、メリケンカルカヤ、アレチヌスビトハギ、ダンドボロギクなどの外来草本植物の割合が比較的多くを占めていました。これは、当該緑地が南向き斜面にあり、日照や乾燥が比較的強く、路傍や荒地などの環境を好む外来草本植物が優勢になっていると考えられます。一方、他の 2 地点と同様にアカメガシワやウツギといった先駆樹種も多くみられました。

③ 指標木の生育状況調査

各調査地において、選定した指標木の樹高、胸高直径、活力度は表 2-4-4～6 に示したとおりです。なお、st-1 の No.5（シラカシ）は、令和 3 年度に枯死が確認された No.1（シラカシ）に代わって、昨年度から新たに調査対象とした指標木です。また、各指標木の生育状況は資料編に示したとおりです。

樹高は st-1 で 5.3m～7.3m、st-2 で 2.7～4.8m、st-3 で 2.4～5.3m であり、測定可能な個体を対象に測定を実施した胸高直径は、st-1 で 9.0～14.5cm、st-2 で 2.2～8.4cm、st-3 で 3.6～9.5cm でした。ほとんどの指標木で生長がみられ、特に樹高の低い幼木において樹高や胸高直径の増大が顕著でした。

なお、活力度については、ほとんどの指標木が 1 であり良好でしたが、st-1 の No.2 及び No.3 では、ネザサやクズの被圧による悪化がみられました。

表 2-3-4(1) st-1 における指標木の生育状況調査結果

調査地点:st-1												
No.	2			3			4			5		
種名	アラカシ			シラカシ			アラカシ			シラカシ		
測定項目	樹高(m)	DBH(cm)	活力度	樹高(m)	DBH(cm)	活力度	樹高(m)	DBH(cm)	活力度	樹高(m)	DBH(cm)	活力度
R1 (施工後1年目)	5.0	5.8	1	4.4	5.4	1	3.9	5.4	1	-	-	-
R2 (施工後2年目)	5.3	6.6	1	4.5	6.5	1	4.2	5.9	1	-	-	-
R3 (施工後3年目)	5.4	7.4	1	4.7	6.8	1	4.4	6.1	1	-	-	-
R4 (施工後4年目)	5.5	11.8	1	5.5	8.1	1	5.3	8.0	1	7.1	12.0	1
R5 (施工後5年目)	6.0	14.5	2	5.6	9.0	2	5.3	10.0	1	7.3	14.0	1

※DBH＝胸高直径

表 2-3-4(2) st-1 における指標木の生育状況調査結果

調査地点:st-1			
No.	1(参考)		
種名	シラカシ		
測定項目	樹高(m)	DBH(cm)	活力度
R1 (施工後1年目)	4.7	6.3	1
R2 (施工後2年目)	4.8	6.7	1
R3 (施工後3年目)	4.7	6.4	3
R4 (施工後4年目)	-	-	-
R5 (施工後5年目)	-	-	-

※DBH=胸高直径

表 2-3-5 st-2 における指標木の生育状況調査結果

調査地点:st-2												
No.	1			2			3			4		
種名	アラカシ			クロマツ			エノキ			コナラ		
測定項目	樹高(m)	DBH(cm)	活力度	樹高(m)	DBH(cm)	活力度	樹高(m)	DBH(cm)	活力度	樹高(m)	DBH(cm)	活力度
R1 (施工後1年目)	0.9	-	1	0.6	-	1	1.0	-	1	1.3	-	1
R2 (施工後2年目)	1.5	-	1	1.2	-	1	2.0	-	1	2.2	-	1
R3 (施工後3年目)	1.7	-	1	1.7	-	1	2.7	3.6	1	3.2	2.8	1
R4 (施工後4年目)	2.5	1.3	1	2.1	-	1	3.2	5.4	1	4.1	5.6	1
R5 (施工後5年目)	2.7	2.2	1	2.8	3.9	1	4.0	7.3	1	4.8	8.4	1

※DBH=胸高直径

※胸高直径において、樹高が低く胸高で測定不可の個体は未測定

表 2-3-6 st-3 における指標木の生育状況調査結果

調査地点:st-3												
No.	1			2			3			4		
種名	コナラ			アラカシ			クロマツ			シラカシ		
測定項目	樹高(m)	DBH(cm)	活力度	樹高(m)	DBH(cm)	活力度	樹高(m)	DBH(cm)	活力度	樹高(m)	DBH(cm)	活力度
R1 (施工後1年目)	0.6	-	1	3.5	5.1	1	0.7	-	1	4.0	5.5	1
R2 (施工後2年目)	1.2	-	1	3.7	5.8	1	1.3	-	1	4.2	6.8	1
R3 (施工後3年目)	1.9	(4.0)	1	4.2	6.1	1	2.3	3.7	1	4.3	8.0	1
R4 (施工後4年目)	2.2	3.8	1	4.4	7.7	1	3.2	6.7	1	4.5	8.9	1
R5 (施工後5年目)	2.4	3.6	1	4.6	8.8	1	4.2	9.5	1	5.3	9.1	1

※DBH=胸高直径

※胸高直径において、樹高が低く胸高で測定不可の個体は未測定

※No.1 の令和3年度の胸高直径の値は、計測位置が胸高より低い位置であったことから参考値扱いとした。

3-6 まとめ

緑化区域の施工後の植物の生育状況を把握するため、事業実施区域内に選定した3地点において植物相調査及び指標木の生育状況調査を実施しました。

植栽樹の生長や高茎草本植物の繁茂に伴って、特に下層の草本植物相の多様性の低下がみられましたが、過年度と同様にいずれの地点でも多くの先駆樹種がみられ、それらの生長がより進んでいる状況が確認されました。また、st-1 や st-2 では、過年度に引き続き森林や山地に生育する種が確認され、周辺に存在する在来の植生の構成種が進出しつつある状況がみられました。なお、植栽樹木については、調査対象外の一部に枯死がみられたものの、今回調査対象とした指標木やその他多くの個体はいずれも良好な生育状態でした。

以上の結果から、各調査地点における造成緑地はいずれも順調に回復しており、今後はより植生の発達が進むものと考えられます。なお、評価書に記載した事後調査計画に基づく調査は今年度が最終となりますが、今後も引き続き除草等の管理を適宜実施することで、植栽樹種や周辺植生に由来する樹種の保全に努めていくこととします。

4. 重要な水生生物の生息確認調査（補足調査）

4-1 調査概要

評価書において移殖が必要と判断された水生生物の重要種について、平成 27 年度に事業計画の変更を受け、平成 27 年度に再検討を行い、移殖対象種としてオオタニシとタベサナエを選定することとしました。タベサナエについては、平成 27 年度の移殖時に実施した現地調査で確認されなかったため、移殖を実施しませんでした。オオタニシについては、15 個体を捕獲し、生息に適した湛水域となっていた「池・湿地②」へ移殖を行い、その後、図 2-4-1 に示す手順で生息状況を調査してきました。

移殖後 1～3 年の生息確認調査では本書は確認されず、また、令和 2 年度に実施した移殖 5 年後の調査でも確認することができませんでした。

これらの結果を踏まえ、令和 3 年度に新たな保全措置を検討し、別途、残置部で実施した残個体確認調査で比較的高水準の分布ができた既存生息地（P8）から、本種の生息環境が整えた「池・湿地③」に計 120 個体の追加移殖を実施しました。

今年度は「池・湿地③」に移殖したオオタニシを対象に、移殖 8 ヶ月、1 年後の生息状況を確認しました。なお、今年度は事後調査計画に基づく調査の最終年度となります。

4-2 調査内容及び調査方法

移殖後の定着状況を確認するため、以下の調査を実施しました。

① 目視調査

池を周回し、目視にて確認できたオオタニシの個体数を記録しました。

② コドラート調査

池内の水深が異なる箇所に 3 区画設置した 1m×1m のコドラートにより、その区画内のオオタニシをタモ網で捕獲し、その個体数及び殻長、殻幅を記録しました。

③ 任意調査

池内の全域において、2 名で 30 分間、タモ網を用いてオオタニシを捕獲し、個体数及び殻長、殻幅を記録しました。

④ 個体数調査

再捕獲法（Petersen 法）による個体数推定を行うため、上記②、③の調査で捕獲した個体をマーカーペンによりマーキングした後に放逐し、約 1 週間後に再捕獲を実施しました。

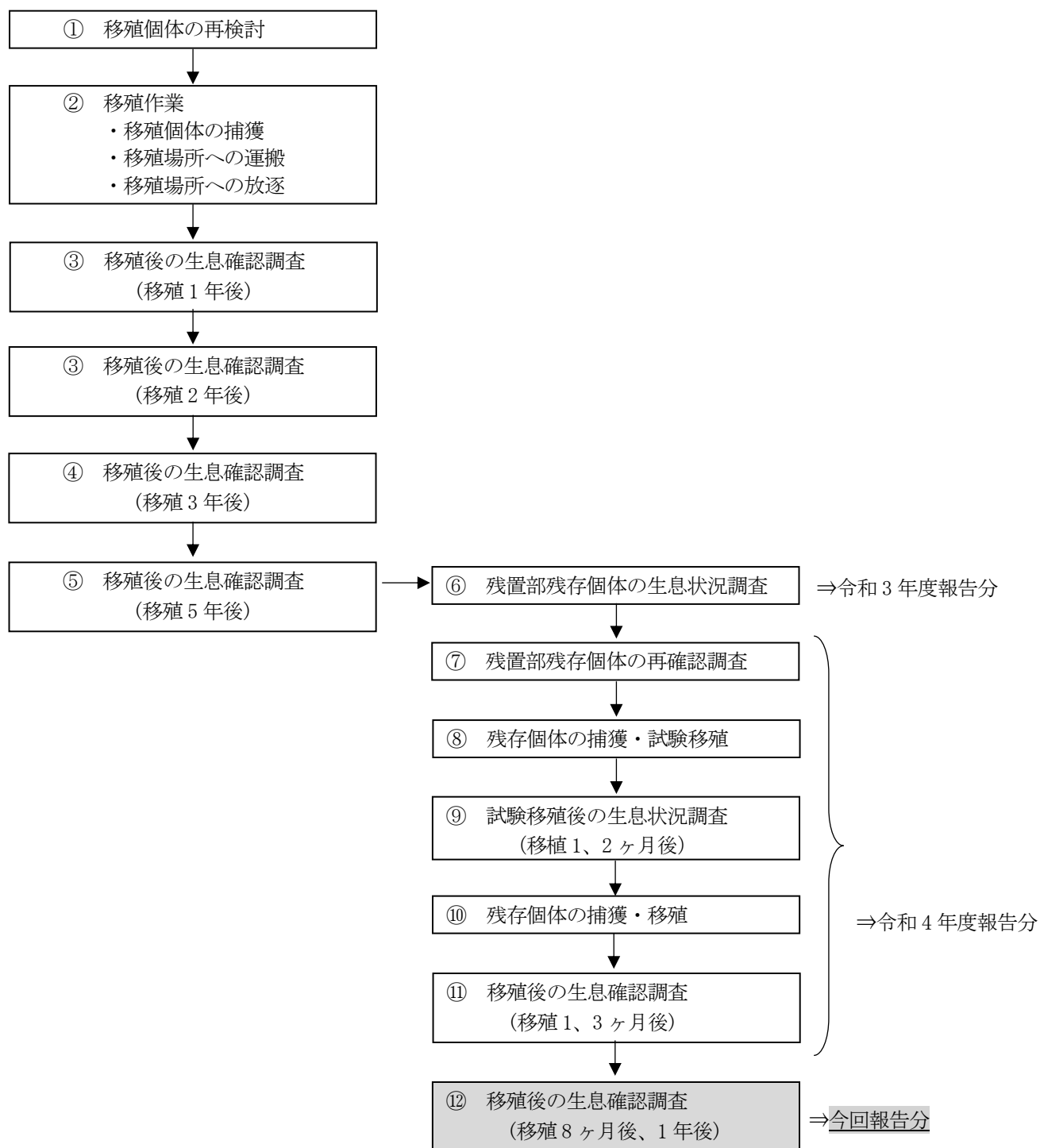


図 2-4-1 調査手順

4-3 調査実施時期

調査実施時期は表 2-4-1 に示したとおり、本種の幼貝産出が多いとされる夏季と、移殖 1 年後となる時期に実施しました。なお、移殖 1 年後の調査は後述するように再捕獲法（Petersen 法）による個体数推定を行ったため、2 度実施しています。

表 2-4-1 調査時期

調査項目	調査日時	調査内容
移殖 8 ヶ月後の定着状況調査	令和 5 年 7 月 5 日	①コドラート調査、②任意調査
移殖 1 年後の定着状況調査	令和 5 年 10 月 18 日	①コドラート調査、②任意調査
	令和 5 年 10 月 26 日	③目視調査、④個体数調査

4-4 調査場所

調査地点は移殖先を「池・湿地③」とし図 2-4-2 に、調査地の状況は表 2-4-2 に示したとおりです。

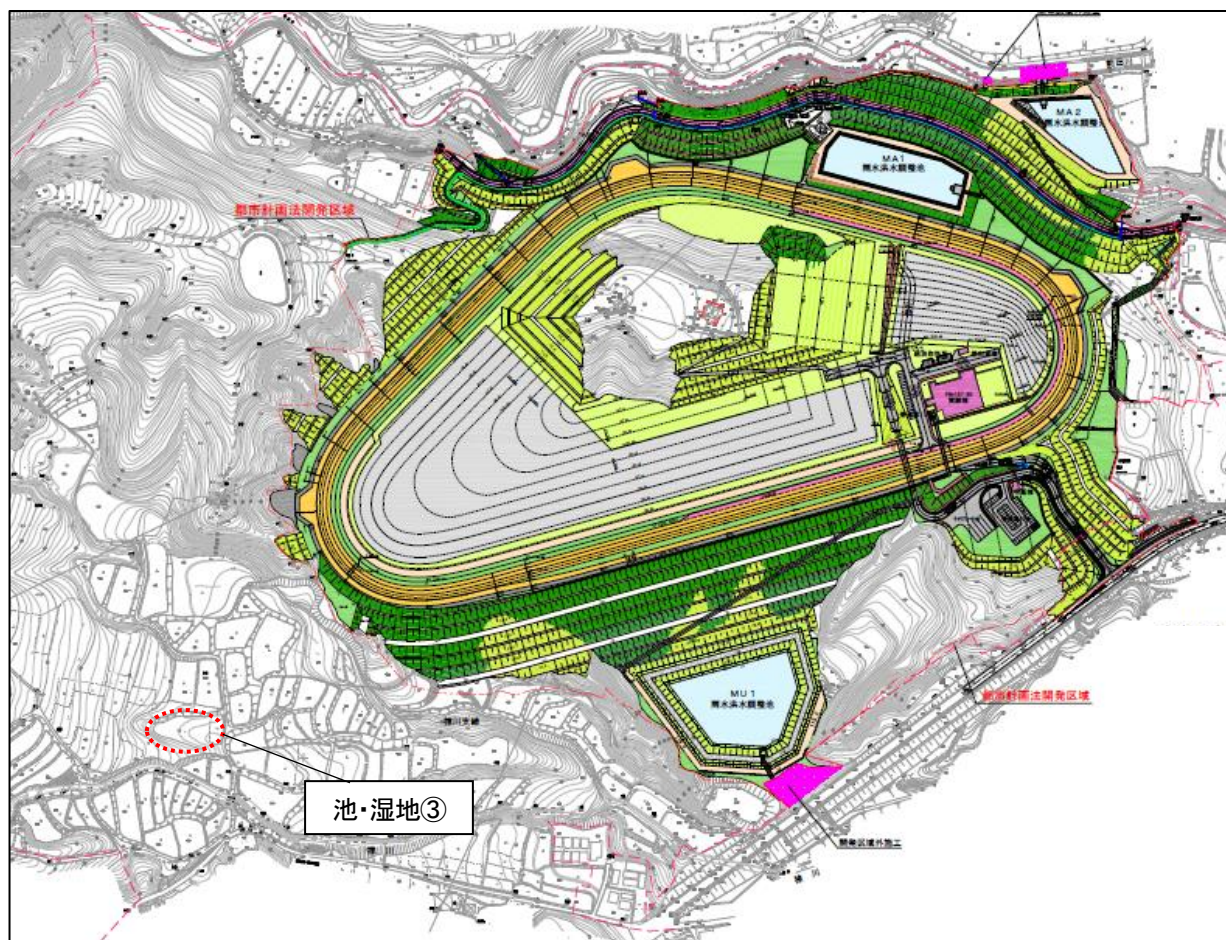


図 2-4-2 調査地点

表 2-4-2 調査地の状況

状況写真	7 月調査時	10 月調査時
		

4-5 調査結果

① 目視調査

目視調査の結果は表 2-4-3 に、調査の状況は表 2-4-4 に示したとおりです。

10 月 18 日には平均 58.5 個体、10 月 28 日には平均 54.5 個体のオオタニシが確認されました。

表 2-4-3 目視調査の結果

	2023. 10. 18	2023. 10. 26
1 回目	57 個体	55 個体
2 回目	60 個体	54 個体
平均	58.5 個体	54.5 個体

表 2-4-4 目視調査の状況

状況写真	確認状況
	
	目視にて確認したオオタニシ

② コドラー調査

コドラー調査の結果は表 2-4-5 に、調査地の位置は図 2-4-3 に、調査の状況は表 2-4-6 に示したとおりです。

コドラー内において、7 月の調査では合計 4 個体（内死殻 1）、10 月の調査ではそれぞれ合計 19 個体、32 個体（内死殻 2）の生息が確認されました。7 月調査では昨年度の確認個体数を下回ったものの、10 月調査では昨年度の個体数を上回りました。

なお、確認された個体の殻長等は資料編に示します。

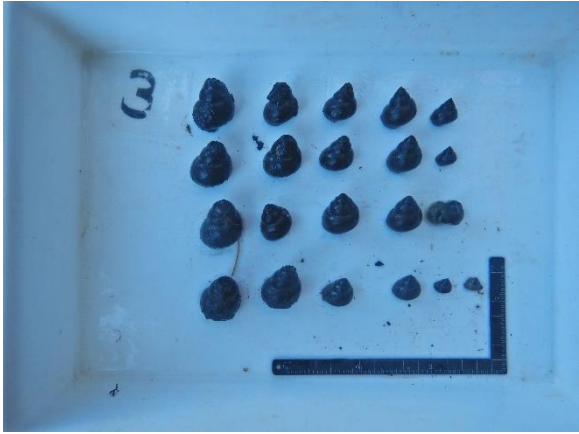
表 2-4-5 コドラー調査の結果

区画 (水深)	移植作業 (2022. 11. 7)	移植 1 ヶ月後 (2022. 12. 13)	移植 3 ヶ月後 (2023. 2. 24)	移植 8 ヶ月後	移植 1 年後	
				(2023. 7. 5)	(2023. 10. 18)	(2023. 10. 26)
1 (58 cm)	120 個体 移植	3 個体	7 個体	2 個体 (内死殻 1)	6 個体	7 個体
2 (64 cm)		7 個体	4 個体	1 個体	5 個体	4 個体
3 (49 cm)		確認なし	確認なし	1 個体	8 個体	21 個体 (内死殻 2)
計	－	10 個体	11 個体	4 個体	19 個体	32 個体

重要種保護のため非公表

図 2-4-3 池・湿地③創出池の概要

表 2-4-6 コドラート調査にて確認されたオオタニシの状況

	7 月調査	10 月調査 (10 月 26 日)
状 況 写 真		
	コドラート調査で確認されたオオタニシ (全個体)	コドラート調査で確認されたオオタニシ (区画 3)

③ 任意調査

任意調査の結果は表 2-4-7 に、調査の状況は表 2-4-8 に示したとおりです。

7 月調査では 9 個体 (内死殻 2)、10 月調査ではそれぞれ 25 個体、41 個体が確認されました。

なお、確認された個体の殻長等は資料編に示します。

表 2-4-7 任意調査の結果

	2023. 7. 5	2023. 10. 18	2023. 10. 26
任意調査 (池全域)	9 個体 (内死殻 2)	25 個体	41 個体

表 2-4-8 任意調査にて確認されたオオタニシの状況

	7 月調査	10 月調査 (10 月 26 日)
状 況 写 真		
	任意調査にて確認されたオオタニシ (9 個体)	任意調査にて確認されたオオタニシ (41 個体)

④ 個体数調査

個体数推定の結果は表 2-4-9 に、調査の状況は表 2-4-10 に示すとおりです。

10 月に実施した 2 回の捕獲調査（コドラート調査及び任意調査）によって得られたオオタニシの捕獲個体数を用いて、Petersen 法による簡易的な個体数推定を行ったところ、803 個体が生息していると推定されました。

表 2-4-9 標識再捕獲法によるオオタニシの推定個体数

変数：定義	個体数
M：第 1 回調査で標識を行った個体数	44
R：第 2 回調査で捕獲された標識個体の数	4
C：第 2 回調査で捕獲された個体数	73
N：推定個体数	803

Petersen による標識再捕獲法では以下の式により推定個体数を算出する。

$$N=M \times C / R$$

M：標識個体の数（第 1 回調査にて個体識別を行った個体数）

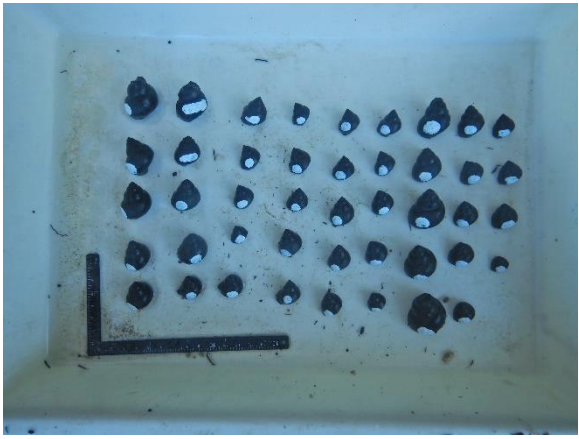
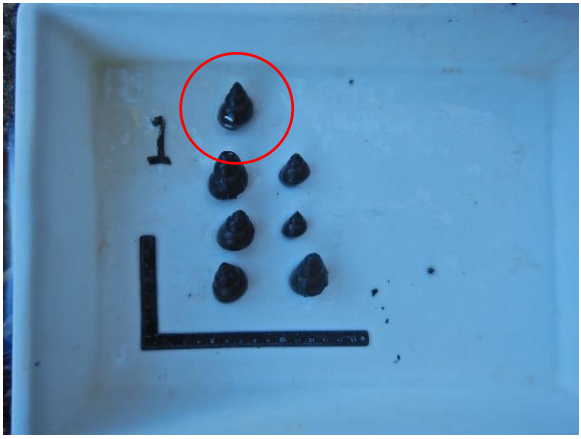
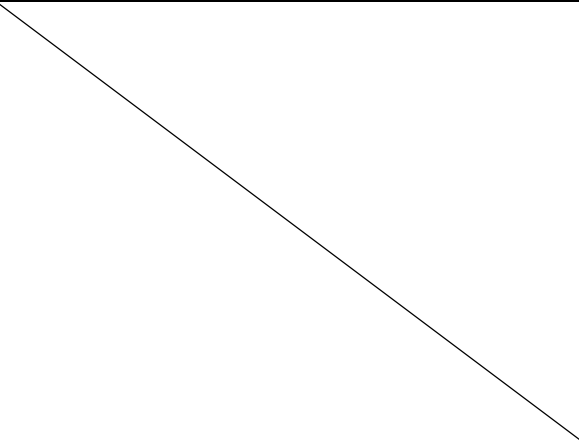
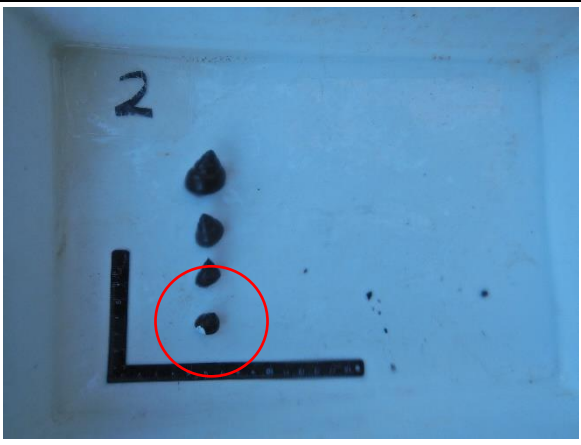
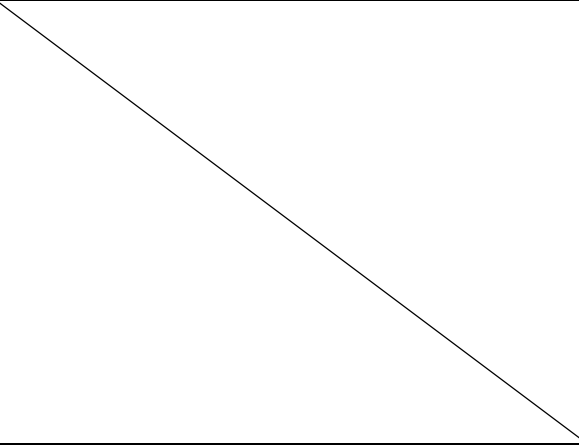
R：再捕獲された標識個体の個体数（第 2 回調査において再捕獲された標識ありの個体数）

C：再捕獲された個体数（第 2 回調査において捕獲された合計個体数）

N：推定個体数

<出典> 溪流魚の資源調査をやってみよう！（平成 25 年 3 月 水産庁）

表 2-4-10 マーキングの状況と再確認されたオオタニシの状況

	1回目 (2023 年 10 月 18 日)	2回目 (2023 年 10 月 26 日)
状況写真		
	マーキングを実施した個体 (44 個体)	コドラー調査で再確認されたオオタニシ(1 個体)
		
		コドラー調査で再確認されたオオタニシ(1 個体)
		
		任意調査で再確認されたオオタニシ (2 個体)

4-6 まとめ

昨年度に移殖を実施したオオタニシについて、移殖後の定着確認調査（移殖8ヶ月後、1年後）を実施しました。

コドラート調査では、昨年度に実施した移殖1ヶ月後及び3ヶ月後の調査と比較して、確認個体数の増加がみられ、今年度を実施した目視調査や任意調査でも多数確認されたことから、定着状況は良好と考えられます。また、Petersen法を用いた総生息個体数推定では、移殖個体数を大きく上回り、本種は移殖地内で再生産していると考えられます。

また、今年度及び昨年度の現地調査時で捕獲されたオオタニシの殻長分布図は図2-4-4に示したとおり、移殖1年後調査における捕獲調査（コドラート調査及び任意調査）で確認した総個体数（2回目の調査時に確認されたマーキング個体を除く）は111個体であり、それらの殻長は昨年度移殖した個体よりも殻長等が小さいものが多くみられました。このことから、オオタニシは移殖地で再生産していると考えられます。

これらの結果から、今後も引き続き本種の個体群は維持されることが考えられます。

なお、評価書に記載した事後調査計画に基づく調査は今年度が最終となりますが、今後も引き続き湿地環境の維持に努めていくこととします。

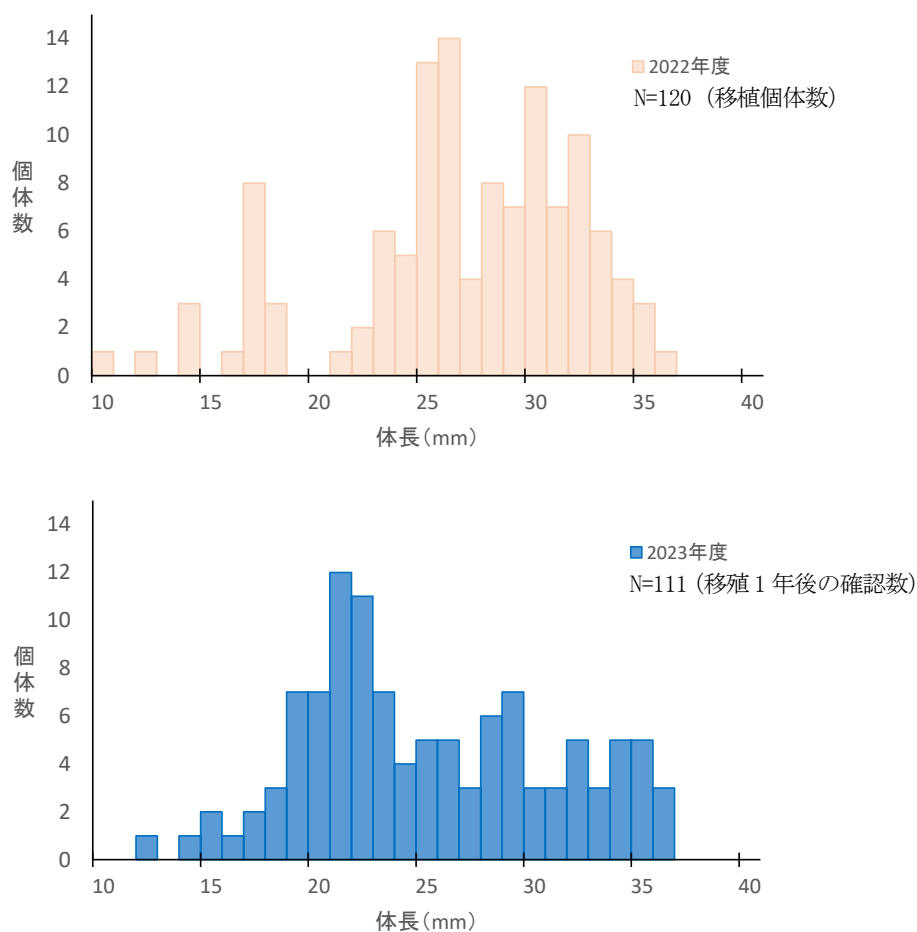


図 2-4-4 オオタニシの殻長分布図

5. 動物相調査（鳥類相）

5-1 調査概要

事業の実施による環境の変化を把握するため、影響の程度が数値として把握することが可能な鳥類について調査を実施することとしました。

なお、今年度は評価書に記載した事後調査計画に基づく調査の最終年度となります。

5-2 調査内容及び調査方法

あらかじめ設定した踏査ルート（2 ルート：現況調査で使用したルート）を、時速 2km 程度の速さで歩き、調査員の片側 25m 範囲（両側で 50m）に出現する鳥類を、種・個体数・行動等を記録します。

5-3 調査時期

調査実施時期は、表 2-5-1 に示したとおりです。

本調査は、施設の供用後 1 年後、3 年後、5 年後に実施することとし、今回の調査は供用後 5 年後の調査として実施しました。

表 2-5-1 調査時期

調査項目	調査時期
鳥類相調査	令和 5 年 6 月 1 日（初夏季：繁殖期）
	令和 6 年 1 月 5 日（冬季：越冬期）

5-4 調査場所

鳥類相調査の踏査ルートは図 2-5-1 に示したとおり、現況調査で実施した 2 ルートとしました。

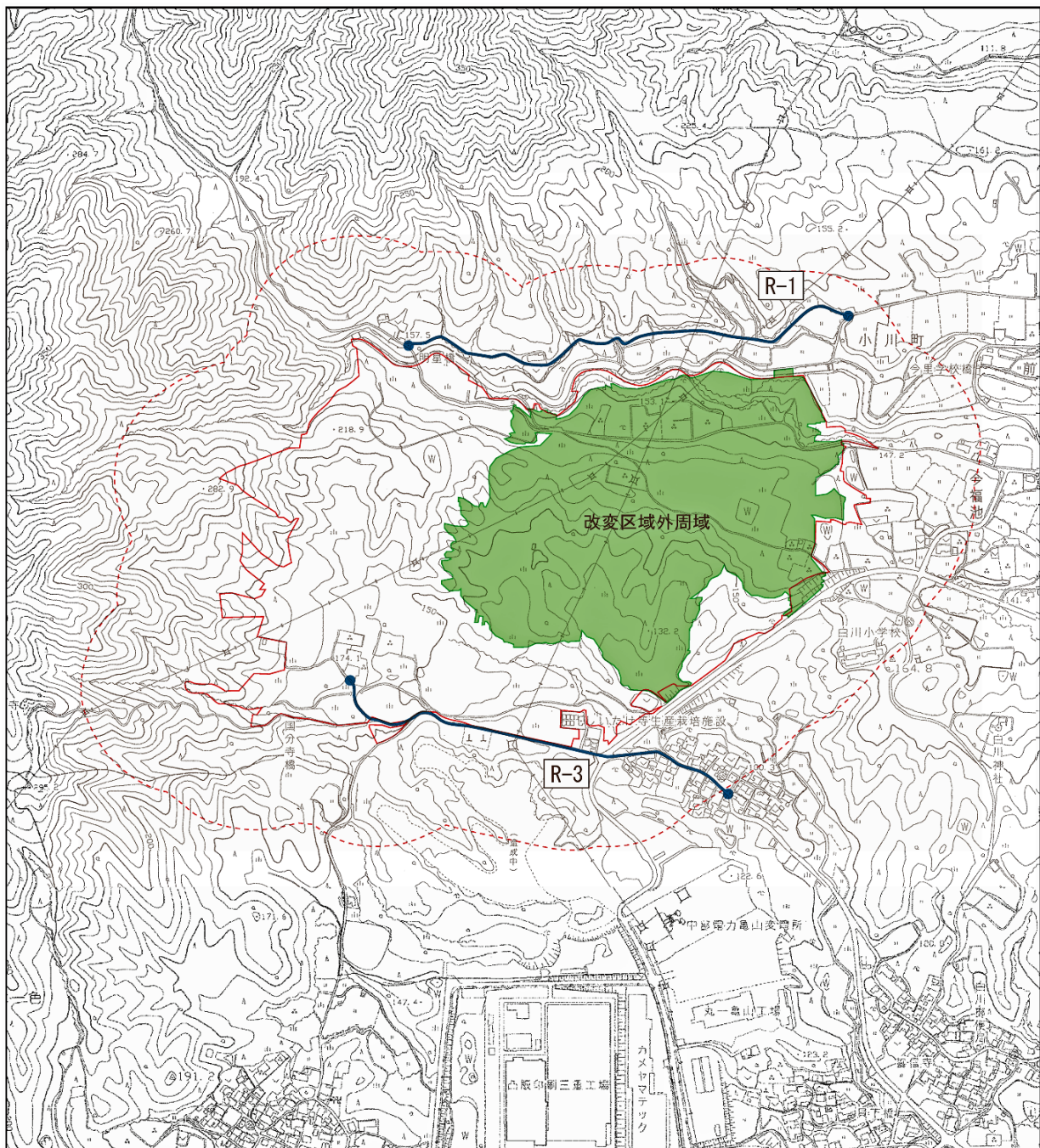
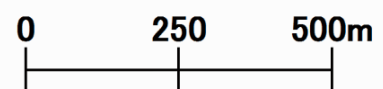


図 2-5-1 鳥類相調査位置図

凡 例

- 事業実施区域
- 調査範囲
(概ね200mの範囲)
- 調査ルート (R-1,3)



5-5 調査結果（鳥類相）

今年度の調査結果は表 2-5-2 に示したとおりです。

初夏季（繁殖期）の調査で 11 目 27 科 39 種、冬季（越冬期）の調査で 6 目 18 科 31 種、通年で 11 目 28 科 51 種（外来種含む）の鳥類が確認されました。確認種のうち、ラインセンサス調査による確認は 8 目 23 科 37 種であり、任意観察調査でのみ確認されたのは 7 目 9 科 12 種でした。

確認種は、初夏季、冬季ともに調査範囲の環境を反映して樹林域からその林縁部、農耕地、人家周辺等の環境で普通にみられる種が大部分を占めました。このうち、確認個体数が多かったのは、ヒヨドリ、メジロ、ホオジロ、エナガ等でした。

表 2-5-2 鳥類相調査確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査位置						合計			備考
					R-1		R-3		任意		初夏季	冬季	通年	
					初夏季	冬季	初夏季	冬季	初夏季	冬季				
1	キジ	キジ	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>					○					
2			コジュケイ	<i>Bambusicola thoracicus</i>			1			○	1		1	外来種
3	カモ	カモ	ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>						○				
4			ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>						○				
5			カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>					○					
6	ハト	ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	1	1	1				2	1	3	
7			アオバト	<i>Treron sieboldii</i>						○				
8			カワラバト	<i>Columba livia</i>						○				外来種
9	カツオドリ	ウ	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>					○					
10	ペリカン	サギ	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	1						1		1	
11	カッコウ	カッコウ	ホトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>					○					
12	チドリ	チドリ	ケリ	<i>Vanellus cinereus</i>	2						2		2	
13			コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>			2		○		2		2	
14	タカ	タカ	トビ	<i>Milvus migrans</i>	1				○		1		1	
15			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>		1						1	1	
16			サシバ	<i>Butastur indicus</i>					○					
17			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>				1	○	○		1	1	
18	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン	<i>Halcyon coromanda</i>	1						1		1	
19	キツツキ	キツツキ	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	3	5	2	1			5	6	11	
20			アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>				1				1	1	
21			アオゲラ	<i>Picus awokera</i>					○					
22	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	2		2				4		4	
23		カササギヒタキ	サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>					○					
24		モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	1			1		○	1	1	2	
25		カラス	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>					○	○				
26			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>			2	3	○	○	2	3	5	
27		シジュウカラ	ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>	3	1	1	2		○	4	3	7	
28			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>	1						1		1	
29			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	2	9	1				3	9	12	
30		ヒバリ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>			3		○		3		3	
31		ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>			14				14		14	
32		ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	47	53	50	37	○	○	97	90	187	
33		ウグイス	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	7	3	4	4			11	7	18	
34		エナガ	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>		36			○			36	36	
35		メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	45	65	14	25	○		59	90	149	
36		カワガラス	カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i>						○				
37		ヒタキ	シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>						○				
38			ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>		1		1				2	2	
39			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureus</i>		2		1				3	3	
40			コサメビタキ	<i>Muscicapa dauurica</i>	2						2		2	
41			キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	2				○		2		2	
42		スズメ	スズメ	<i>Passer montanus</i>			9				9		9	
43		セキレイ	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	1	1			○		1	1	2	
44			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>		1	2	2			2	3	5	
45			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>		1			○			1	1	
46		アトリ	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	8	2	6				14	2	16	
47			ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>		3						3	3	
48			イカル	<i>Eophona personata</i>	5		2				7		7	
49		ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	10	15	6	9	○	○	16	24	40	
50			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>		23		4				27	27	
51		チメドリ	ソウシチョウ	<i>Leiothrix lutea</i>			2			○	2		2	外来種
	11目	28科	51種	出現種数	20	18	19	14	20	15	28	22	37	
				出現個体数	145	223	124	92	—	—	269	315	584	

※1：種名及び配列は「日本鳥類目録 改訂第7版」（2012 日本鳥学会）に準拠した。

※2：コジュケイ、カワラバト、ソウシチョウは外来種であるが自然分布種のリストの当該科の最下段に加え統合して表記した。

5-6 現況調査との比較（鳥類相）

現況調査時及び過年度の調査結果と今年度の調査結果の比較を行いました。比較はルートセンサス調査の結果とし、事後調査の実施時期（初夏季、冬季）とあわせ、現況調査時の同時期（5月、6月、1月）と比較することとしました。その結果は表2-5-3、4に示したとおりです。

1) 初夏季

事業実施区域北側のR-1では、現況調査（平成25年度）の5月が23種、同6月が11種、平成29年度が25種、平成30年度が20種、令和元年度が13種、令和3年度が20種に対し、今年度の調査では20種でした。この結果は、平成30年度及び令和3年度と同数の確認種数でした。

今年度の調査で確認された種の多くは過年度に確認済みの種ですが、ケリ、トビ、アカショウビン、ヒガラ、コサメビタキの5種はR-1のルートセンサスで初めて確認されました。なお、ヒヨドリ、メジロの2種の確認個体数が非常に多く、この2種で全体の60%以上を占めており、次いでホオジロ、カワラヒワが多く、優占種の傾向は過年度と変わりませんでした。

事業実施区域南側のR-3では、現況調査の5月が18種、同6月が13種、平成29年度が11種、平成30年度が18種、令和元年度が14種、令和3年度が18種に対し、今年度の調査では19種でした。この結果は、これまで実施した調査で最も多い種数を確認しましたが、現況調査時の5月調査、平成30年度、令和3年度とは1種の差であり同程度でした。

今年度の調査で確認された種は、概ね過年度の調査で確認済みの種ですが、サンショウクイがR-3のルートセンサスで初めて確認されました。なお、最も確認個体数が多かったのがヒヨドリであり、次いでメジロ、ツバメ、スズメ等が多く、この傾向は過年度の調査とほとんど変わりませんでした。

2) 冬季

事業実施区域北側のR-1では、現況調査時が13種、平成28年度が23種、平成29年度が14種、令和元年度が18種、令和3年度が27種に対し、今年度の調査では18種でした。この結果は、令和元年度と同数の確認種数でした。

今年度の調査では、概ね過年度の調査で確認済みの種ですが、オオタカがルートセンサスでは初めて確認されました。なお、最も確認数が多かったのはメジロ、次いでヒヨドリで、この2種で全体の50%以上を占めました。この他、アオジ、ホオジロ、シジュウカラ等が多く、平成29年度、令和元年度と類似した傾向がみられました。

事業実施地域南側のR-3では、現況調査時が14種、平成28年度が16種、平成29年度が12種、令和元年度が12種、令和3年度が15種に対し、今年度の調査では14種でした。構成種に若干の変動はみられますが、確認種数では大きな変動はみられませんでした。

今年度の調査でも、概ね過年度の調査で確認済みの種で構成される中、コゲラ、アカゲラが

はじめてルートセンサスで確認されました。最も確認数が多かったのはヒヨドリ、次いでメジロが多く、この2種で70%近くを占めていました。この他、ホオジロ、アオジ、ウグイス等が多く、優占種の傾向は過年度と概ね同様でした。

表 2-5-3 今年度調査結果と過年度調査結果との比較(初夏季)

No.	目名	科名	種名	学名	調査位置														備考	
					R-1							R-3								
					現況調査		事後調査					現況調査		事後調査						
					H25.5	H25.6	H29.6	H30.6	R1.5	R3.5	R5.6	H25.5	H25.6	H29.6	H30.6	R1.5	R3.5	R5.6		
1	キジ	キジ	キジ	Phasianus colchicus		1		2	1			1			1	1			1	
2			コジュケイ	Bambusicola thoracicus		1	1	1						5	2		1			1 外来種
3	カモ	カモ	カルガモ	Anas zonorhyncha					1	1										
4	ハト	ハト	キジバト	Streptopelia orientalis			1	2	3			2	1	1			2	2	2	1
5			アオバト	Treron sieboldii				1												
6			カワラバト	Columba livia													3			外来種
7	ベリカン	サギ	アオサギ	Ardea cinerea		1					1	1								
8	カッコウ	カッコウ	ホトトギス	Cuculus poliocephalus			1		1		1		1		1		1		1	
9	チドリ	チドリ	ク	Vanellus cinereus								2								
10			コチドリ	Charadrius dubius						2						1	1			2
11	タカ	タカ	トビ	Milvus migrans								1								
12			サシバ	Butastur indicus					1	1										
13	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン	Halcyon coromanda								1								
14			カワセミ	Alcedo atthis		1		1			1									
15	キツツキ	キツツキ	コゲラ	Dendrocopos kizuki		1		1	1	2	2	3		2	1	2	2	2	2	2
16			アオゲラ	Picus awokera		1		1	1	1	1							1		
17	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	Pericrocotus divaricatus		1							2							2
18		カササギヒタキ	サンコウチョウ	Terpsiphone atrocaudata				1						1						
19		モズ	モズ	Lanius bucephalus						1		1						1		
20		カラス	ハシボソガラス	Corvus corone				1			1									
21			ハシボソガラス	Corvus macrorhynchos		1	4	8	2	2	2		2	1	4	1	2	2	2	2
22		シジュウカラ	ヤマガラ	Poecile varius			2	2	1	1	2	3			1		3	3	1	
23			ヒガラ	Periparus ater								1								
24			シジュウカラ	Parus minor		1						2	1							1
25		ヒバリ	ヒバリ	Alauda arvensis					1	2	1		1			1	4	2	3	
26		ツバメ	ツバメ	Hirundo rustica		3	2	4	1				2	2	6	5	11	8	14	
27			コシアカツバメ	Hirundo daurica												1				
28			イワツバメ	Delichon dasypus				1								1				
29	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	Hypsipetes amaurotis		5	9	43	23	26	21	47	7	7	31	24	32	29	50	
30	ウグイス	ウグイス	ウグイス	Cettia diphone		4	4	3	4	4	2	7	7	4	4	2	5	3	4	
31			ヤブサメ	Urosphena squameiceps				1												
32	ムシクイ	エゾムシクイ	エゾムシクイ	Phylloscopus borealoides		1														
33			センダイムシクイ	Phylloscopus coronatus		1							1							
34	メジロ	メジロ	メジロ	Zosterops japonicus		2	3	18	6	6	18	45	2	3	15	7	12	19	14	
35	ヒタキ	クロツグミ	クロツグミ	Turdus cardis				1												
36			アカハラ	Turdus chrysolaus		1														
37			コマドリ	Luscinia akahige		1														
38			コサメビタキ	Muscicapa dauurica								2								
39			キビタキ	Ficedula narsissina		2	1	1	3		1	2	1			1		2		
40			オオルリ	Cyanoptila cyanomelana		1		1					2							
41	スズメ	スズメ	スズメ	Passer montanus									1	4	11	9	18	6	9	
42	セキレイ	キセキレイ	キセキレイ	Motacilla cinerea		1		1	1			1	2							
43			ハクセキレイ	Motacilla alba				1			1				1	1		1	2	
44			セグロセキレイ	Motacilla grandis					1		3				1					
45	アトリ	カワラヒワ	カワラヒワ	Chloris sinica		5		4	6	6	2	8	2	1			3		6	
46			イカル	Eophona personata		2			2		3	5	4			1			2	
47	ホオジロ	ホオジロ	ホオジロ	Emberiza cioides		8	7	13	4	8	7	10	4	7	6	3	5	5	6	
48	チメドリ	ソウシチョウ	ソウシチョウ	Leiothrix lutea														2	2 外来種	
10月26科48種					出現種数														備考	
					出現個体数															
					23	11	25	20	13	20	20	18	13	11	18	14	18	19		
					46	35	114	64	62	73	145	46	36	81	64	103	90	124		

※1：種名及び配列は「日本鳥類目録 改訂第7版」(2012 日本鳥学会)に準拠した。

※2：コジュケイ、カワラバト、ソウシチョウは外来種であるが自然分布種のリストの当該科の最下段に加え統合して表記した。

表 2-5-4 今年度調査結果と過年度調査結果との比較(冬季)

No.	目名	科名	種名	学名	調査位置												備考
					R-1						R-3						
					現況調査	事後調査					現況調査	事後調査					
					H25.1	H29.1	H30.1	R2.1	R4.1	R6.1	H25.1	H29.1	H30.1	R2.1	R4.1	R6.1	
1	キジ	キジ	コジュケイ	Bambusicola thoracicus	1						3			1			外来種
2	カモ	カモ	オシドリ	Aix galericulata							7						
3			カルガモ	Anas zonorhyncha						3							
4	ハト	ハト	キジバト	Streptopelia orientalis		1	2		2	1							
5	タカ	タカ	トビ	Milvus migrans		1			1			1	1	1	1		
6			オオタカ	Accipiter gentilis						1							
7			ノスリ	Buteo buteo		1			1			1		1	1	1	
8	キツツキ	キツツキ	コゲラ	Dendrocopos kizuki		1	2	2	1	5							1
9			アカゲラ	Dendrocopos major					1								1
10			アオゲラ	Picus awokera	1	1	2	1	1			1					
11	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	Falco tinnunculus										1			
12			ハヤブサ	Falco peregrinus											2		
13	スズメ	モズ	モズ	Lanius bucephalus	1	1	1		2		1						1
14		カラス	カケス	Garrulus glandarius		4			4			3	1				
15			ハシボソガラス	Corvus corone			3		3								
16			ハシブトガラス	Corvus macrorhynchos	2	1	1	6	4		3	1	4	1	3	3	
17		キクイタダキ	キクイタダキ	Regulus regulus	2												
18		シジュウカラ	ヤマガラ	Poecile varius	1	1	1	4	2	1			1		1	2	
19			ヒガラ	Periparus ater								1					
20			シジュウカラ	Parus minor	1	1		1		9	3						
21		ヒヨドリ	ヒヨドリ	Hypsipetes amaurotis	2	14	20	37	31	53	10	24	23	36	32	37	
22		ウグイス	ウグイス	Cettia diphone		1		2	1	3	3	1	1	1	1	4	
23		エナガ	エナガ	Aegithalos caudatus			1	2	2	36							
24		メジロ	メジロ	Zosterops japonicus	9	7	22	40	19	65	7	21	10	15	22	25	
25		カワガラス	カワガラス	Cinclus pallasii				1									
26		ヒタキ	シロハラ	Turdus pallidus	3	1		4	1		20	1		1	1		
27			ツグミ	Turdus naumanni		2	1	5	7				1		5		
28			ルリビタキ	Tarsiger cyanurus	2			3	2	1			1	1	1	1	
29			ジョウビタキ	Phoenicurus auroreus		2	2	2	2	2	4		1	1		1	
30		スズメ	スズメ	Passer montanus								21					
31		セキレイ	キセキレイ	Motacilla cinerea		1			1	1							
32			ハクセキレイ	Motacilla alba					1	1		2				2	
33			セグロセキレイ	Motacilla grandis		1	2	3	3	1		1					
34		アトリ	カワラヒワ	Chloris sinica		8		4	22	2					8		
35			ベニマシコ	Uragus sibiricus					4	3			2				
36			ウソ	Pyrrhula pyrrhula							10	1					
37			イカル	Eophona personata					22		3					8	
38		ホオジロ	ホオジロ	Emberiza cioides	2	9	4	21	3	15	2	5			5	9	
39			アオジ	Emberiza spodocephala	2	7	9	14	7	23	2	8	18	6	7	4	
7目20科39種					出現種数	13	23	14	18	27	18	14	16	12	12	15	14
					出現個体数	29	70	71	152	151	223	78	93	64	66	98	92

※1：種名及び配列は「日本鳥類目録 改訂第7版」(2012 日本鳥学会)に準拠した。

※2：コジュケイは外来種であるが自然分布種のリストの当該科の最下段に加え統合して表記した。

3) まとめ

初夏季、冬季ともに季節的に変動する種を除けば、確認種の構成に顕著な変化はみられませんでした。調査時の確認個体数に占める優占率の高い種は表 2-5-5～6 に示したとおりです。

R-1 と R-3 の優占率の高い種は、ヒヨドリ、ウグイス、メジロ、シロハラ、スズメ、カワラヒワ、イカル、ホオジロ、アオジ等、当該地域に多い樹林域からその林縁部、農耕地や住宅地等の環境に適応する種でした。このうち、両地点で優占率が高いヒヨドリとメジロは、現況調査時からその傾向は変わりませんが、優占率は現況調査時より高い傾向がみられました。なお、スズメについては調査ルート沿いに集落が存在する R-3 でのみ確認されており、調査ルート周辺の環境の差を指標する結果となりました。また、比較的同じ種が優占種を占めることが多い初夏季に対し、冬季では他の種が優占種に入る例が度々みられました。この要因として、冬季には初夏季（繁殖期）と異なり、なわばりを構えず、群れになって行動する種が多いため、群れの出現がその種の確認数に影響を与えていると考えられます。本年度の R-1 のエナガや令和 3 年度のカワラヒワ、イカル、平成 28 年度の R-3 のスズメ等はその例と言えます。

表 2-5-5 各調査時の優占種(初夏季)

調査地点	R-1						
調査時期	平成25年5月	平成25年6月	平成29年6月	平成30年6月	令和1年5月	令和3年5月	令和5年6月
種名	ホオジロ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ
優占率(%)	17.39	25.71	37.72	35.94	41.94	28.77	32.41
種名	ヒヨドリ カワラヒワ	ホオジロ	メジロ	メジロ カワラヒワ	ホオジロ	メジロ	メジロ
優占率(%)	10.87	20.00	15.79	9.38	12.90	24.66	31.03
種名	ウグイス	ハシブトガラス ウグイス	ホオジロ	ホオジロ	メジロ カワラヒワ	ホオジロ	ホオジロ
優占率(%)	8.70	11.43	11.40	6.25	9.68	9.59	6.90
調査地点	R-3						
調査時期	平成25年5月	平成25年6月	平成29年6月	平成30年6月	令和1年5月	令和3年5月	令和5年6月
種名	ヒヨドリ ウグイス	ヒヨドリ ホオジロ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ
優占率(%)	15.22	19.44	38.27	37.50	31.07	32.22	40.32
種名	コジュケイ	ウグイス スズメ	メジロ	スズメ	スズメ	メジロ	メジロ
優占率(%)	10.87	11.11	18.52	14.06	17.48	21.11	11.29
種名	イカル ホオジロ	メジロ	スズメ	メジロ	メジロ	ツバメ	スズメ
優占率(%)	8.70	8.33	13.58	10.94	11.65	8.89	7.26

表 2-5-6 各調査時の優占種(冬季)

調査地点	R-1					
調査時期	平成25年1月	平成29年1月	平成30年1月	令和2年1月	令和4年1月	令和6年1月
種名	メジロ	ヒヨドリ	メジロ	メジロ	ヒヨドリ	メジロ
優占率(%)	31.03	20.00	30.99	26.32	20.53	29.15
種名	シロハラ	ホオジロ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	カワラヒワ イカル	ヒヨドリ
優占率(%)	10.34	12.86	28.17	24.34	14.57	23.77
種名	ハシブトガラス キクイタダキ ヒヨドリ ルリビタキ ホオジロ アオジ	メジロ アオジ	アオジ	ホオジロ	メジロ	アオジ
優占率(%)	6.90	10.00	12.68	13.82	12.58	10.31
調査地点	R-3					
調査時期	平成25年1月	平成29年1月	平成30年1月	令和2年1月	令和4年1月	令和6年1月
種名	シロハラ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ	ヒヨドリ
優占率(%)	25.64	25.81	35.94	54.55	32.65	40.22
種名	ヒヨドリ ウソ	メジロ スズメ	アオジ	メジロ	メジロ	メジロ
優占率(%)	12.82	22.58	28.13	22.73	22.45	27.17
種名	オシドリ メジロ	アオジ	メジロ	アオジ	カワラヒワ イカル	ホオジロ
優占率(%)	8.97	8.60	15.63	9.09	8.16	9.78

定量的に種の構成の変化を把握するため、ルート毎及び調査時期毎に、これまでの調査結果を用いて「類似度」を算出しました。類似度は「2つのサンプルが、種組成としてどれほど似ているかを示す尺度」です。類似度を表す指数として C_{Π} 指数を用いました。 C_{Π} 指数は以下の式で求められます。

$$C_{\Pi} = \frac{\sum_{i=1}^S n_{Ai} n_{Bi}}{N_A N_B} \bigg/ \frac{\Pi_A + \Pi_B}{2} \quad 0 \leq C_{\Pi} \leq 1$$

N_A ; サンプルAの全個体数、 n_{Ai} ; サンプルAの*i*番種の個体数、 S ; 全種数

Π は下記の式で算出されます (すべてBも同様)。

$$\Pi_A = \sum_{i=1}^S (n_{Ai}^2 / N_A^2)$$

なお、条件のとおり、 C_{Π} の取り得る最大の値は1となります。 $C_{\Pi}=1$ の時は2つのサンプルの種組成が完全に一致することを示します。すなわち、 C_{Π} の値が1に近いほど、比較したサンプル間の種組成は類似していると考えられます。

前述の式をもとに算出した各調査の類似度は、表 2-5-7～8 に示したとおりです。

初夏の調査では、R-1、R-3 とともに現況調査の5月と今年度の調査の類似度は0.51 (R-1)、0.61 (R-3) でしたが、現況調査の6月と今年度の調査では0.72 (R-1)、0.73 (R-3) と5月よりは高めの数値を示しました。この傾向は平成29年度以降、令和3年度の前回調査まで類似した傾向を示しました。現況調査の5月と類似度が低かった要因として、5月の確認種にはア

カハラやエゾムシクイ、コマドリ等、当該地域を通過する夏鳥や旅鳥が複数含まれていたことが考えられます。なお、平成 29 年度から今年度までの事後調査結果の比較では、0.85～0.97 (R-1)、0.92～0.97 (R-3) といずれも高い値を示しました。

冬季の調査では、R-1、R-3 とともに現況調査時との類似度が 0.74 (R-1)、0.44 (R-3) であり、R-3 で特に低い値を示しました。R-3 では現況調査時と事後調査時の類似度が低いのは過年度の調査を通じて一貫しており、0.39～0.47 と今年度と同程度の低い値になっています。この要因として、現況調査時には事後調査時にほとんど確認されていないオシドリ、シロハラ、ウソ等の種が多数確認され優占種となったことが考えられます。R-1 では、現況調査時と平成 29 年度が 0.77、令和元年度が 0.81、今年度が 0.74 と比較的高い値となりましたが、平成 28 年度の類似度が 0.54、令和 3 年度が 0.50 と非常に低く、年度により振れ幅が大きい傾向があります。なお、平成 28 年度から今年度までの事後調査結果の比較では、0.64～0.95 (R-1)、0.73～0.94 (R-3) と初夏季と比べるとばらつきが大きいものの、現況調査時との類似度と比較するといずれも高い値を示しました。

表 2-5-7 各年度調査間の類似度指数(初夏季)

調査ルート	調査時期	平成25年5月	平成25年6月	平成29年6月	平成30年6月	令和1年5月	令和3年5月	令和5年6月
R-1	平成25年5月							
	平成25年6月	0.74						
	平成29年6月	0.59	0.87					
	平成30年6月	0.63	0.82	0.95				
	令和1年5月	0.60	0.83	0.95	0.96			
	令和3年5月	0.57	0.79	0.93	0.88	0.86		
	令和5年6月	0.51	0.72	0.90	0.85	0.85	0.97	
R-3	平成25年5月							
	平成25年6月	0.78						
	平成29年6月	0.58	0.78					
	平成30年6月	0.60	0.77	0.97				
	令和1年5月	0.61	0.80	0.95	0.97			
	令和3年5月	0.59	0.76	0.96	0.94	0.92		
	令和5年6月	0.61	0.73	0.96	0.97	0.94	0.94	

表 2-5-8 各年度調査間の類似度指数(冬季)

調査ルート	調査時期	平成25年1月	平成29年1月	平成30年1月	令和2年1月	令和4年1月	令和6年1月
R-1	平成25年1月						
	平成29年1月	0.54					
	平成30年1月	0.77	0.74				
	令和2年1月	0.81	0.83	0.95			
	令和4年1月	0.50	0.80	0.69	0.72		
	令和6年1月	0.74	0.71	0.93	0.90	0.64	
R-3	平成25年1月						
	平成29年1月	0.40					
	平成30年1月	0.39	0.73				
	令和2年1月	0.41	0.74	0.87			
	令和4年1月	0.47	0.79	0.83	0.87		
	令和6年1月	0.44	0.81	0.83	0.94	0.93	

5-7 まとめ

今年度の調査と過年度の調査の結果を比較すると、類似度は概ね高い数値を示し、優占種も過年度とほぼ同じような種になっていることから、調査対象地域の鳥類相に大きな変化はないものと考えられます。現況調査時には類似度に低い数値もみられますが、前述のとおり、一時的な通過個体や、以降の調査でほとんど確認されていない種が多数を占めるなど偶発的な要因によるものと考えられます。さらに、事後調査時にヒヨドリ、メジロ、スズメ等、一部の種の確認頻度が上がっていることも要因の一つと考えられます。これら確認頻度が上がったヒヨドリ、メジロ等は、樹林域から農耕地、住宅地等の人為的な環境まで出現するため、本事業をはじめとした周辺環境の変化に適応し、個体数を増やした可能性や時期による集団行動により、確認頻度が上がった可能性が考えられます。

また、本事業実施区域の周辺では、事後調査の期間中にも他事業による造成工事や森林伐採が進行しており、確認種の変化は、周辺環境の変化や偶発的な確認種の差異など複数の要因と考えられます。

以上のことから、本事業による鳥類層への影響は軽微なものと考えられ、今後新たに影響要因は生じないことから、評価書当時の事後調査計画のとおり、本調査項目は今年度をもって終了することとします。

6. 動物相調査（昆虫類相）

6-1 調査概要

事業の実施による環境の変化を把握するため、影響の程度が数値として把握することが可能な昆虫類について調査を実施しました。

6-2 調査内容及び調査方法

事業実施区域付近 1 地点と、対照地点 1 地点の計 2 地点でベイトトラップ調査を実施しました。地面に穴を掘り、ベイト（餌）をいれたコップを埋設し、その餌に誘引される昆虫類を捕獲しました。ベイト（餌）は糖蜜又は腐肉としました。なお、トラップは 1 晩設置し、翌朝回収しました。

6-3 調査時期

調査実施時期は、表 2-6-1 に示したとおりです。

本調査は、施設の供用後 1 年後、3 年後、5 年後に実施することとし、今回の調査は供用後 5 年後の調査として実施しました。なお、8 月に実施した調査では獣による攪乱が著しく十分なサンプルが確保できなかったことから、後日改めて再調査を実施しました。

表 2-6-1 調査時期

調査項目	調査時期
昆虫類相調査（夏季）	令和 5 年 8 月 17～18 日 令和 5 年 9 月 12～13 日（再調査）

6-4 調査場所

事業実施区域内のうち、改変の影響を受けていない箇所には 1 地点（T-4）を設定するとともに、事業実施区域外に対照地点として 1 地点を設定しました。調査位置は図 2-6-1 に、各調査地点の環境の概要は表 2-6-2 に示したとおりです。

表 2-6-2 調査地点の環境の概要

調査地点	調査地点の環境
T-4	事業実施区域内の調査地点。現時点では調査地点付近は工事による改変を受けていない。谷内は放棄水田跡で、全域に草本が繁茂しており湿地状になっている箇所も見られるが、低木の侵入も見られる。谷斜面はおもに落葉広葉樹林であるが、林縁部にはササ類が繁茂している箇所も見られる（写真 2-6-1, 2）。
対照	事業実施区域外の調査地点。雨引山東側山麓部のゆるい尾根上に位置しており、おもにスギ・ヒノキの植林に覆われているが、パッチ状に落葉広葉樹林が混在している。林床には草本等があまり見られない（写真 2-6-3, 4）。



写真 2-6-1 調査地点 (T-4) の環境
(今年度調査時)



写真 2-6-2 調査地点 (T-4) の環境
(現況調査時)



写真 2-6-3 調査地点 (対照) の環境
(今年度調査時)



写真 2-6-4 調査地点 (対照) の環境
(現況調査時)

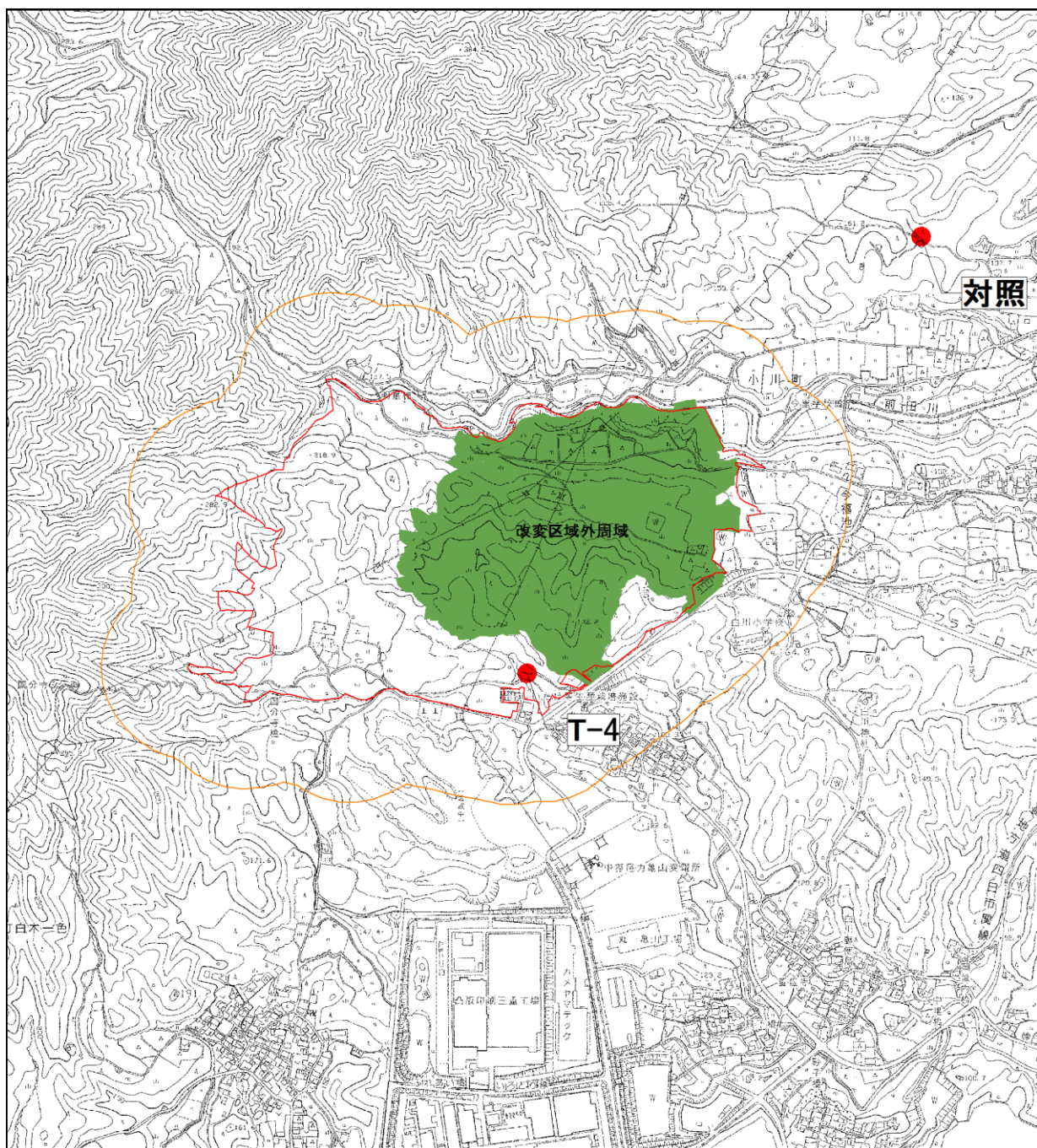
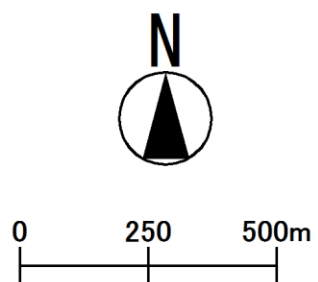


図 2-6-1 昆虫類相調査地点図

凡 例

- 事業実施区域
- 調査範囲
(概ね200mの範囲)
- 調査地点



6-5 調査結果（昆虫類相）

今年度の調査では表 2-6-3 に示したとおり、6 目 17 科 34 種の昆虫類が確認されました。これら確認された昆虫類は、中部地方において広域に分布する種を主体とする昆虫相を呈しており、その多くは事業実施区域を含む三重県中北部の里山環境に普遍的に生息する種でした。

なお、事業実施区域内の T-4 では 6 目 13 科 26 種の昆虫類が確認され（写真 2-6-5）、昆虫相の特徴は、環境を反映して深い草むらを好むヒゲシロスズ、半日陰のやや湿った落ち葉下などを好むスジアオゴミムシ、樹林内や林縁部の地表でみられるアシナガアリやアズマオオズアリ等でした。この他、センチコガネのような平地や山地に生息して獣糞に集まる種も確認されました。

事業実施区域外の対照地点では、4 目 12 科 15 種の昆虫類が確認され（写真 2-6-6）、昆虫相の特徴は、樹林内の樹皮下や岩の割れ目などで生活するクチキコオロギ、樹林内から林縁部の林床に生息するモリオカメコオロギやヤマトアシナガアリ等の他、クロシデムシやフトカドエンマコガネ等、平地や山地に生息して動物の死体や糞に集まる種も確認されました。



写真 2-6-5 確認された昆虫類 (T-4)



写真 2-6-6 確認された昆虫類 (対照)

表 2-6-3 昆虫類相調査確認種一覧

目名	科名	分 類 種名 (和名)	学名	調査地点	
				T4	対照
トビ ^ミ シ	アヤトビ ^ミ シ	アヤトビ ^ミ シ科の一種	Entomobryidae gen. sp.	1	
ハ ^ッ タ	カマト ^ウ マ	ハヤシウマ	<i>Diestrammena itodo</i>	1	5
	マツムシ	クチキコオロキ ^ミ	<i>Duolandrevus ivani</i>		3
	コオロキ ^ミ	ハラオカメコオロキ ^ミ	<i>Loxoblemmus campestris</i>	1	
		モリオカメコオロキ ^ミ	<i>Loxoblemmus sylvestris</i>		16
	ヒバ ^リ モト ^キ	ヒゲ ^シ ロスズ	<i>Polionemobius flavoantennalis</i>	2	
		ヤチスズ	<i>Pteronemobius ohmachi</i>		1
カメムシ	マルカメムシ	マルカメムシ	<i>Megacopta punctatissima</i>	1	
コウチュウ	オサムシ	オオオサムシ基亜種	<i>Carabus dehaanii dehaanii</i>	1	
		コカ ^シ ラナカ ^コ ミムシ	<i>Pterostichus microcephalus</i>	3	
		クロツヤヒラタコ ^ミ シ	<i>Synuchus cycloderus</i>	1	
		ヒメクコ ^モ クムシ	<i>Harpalus jureceki</i>	2	
		アトホ ^シ アオコ ^ミ シ	<i>Chlaenius naeviger</i>	1	
		アオコ ^ミ シ	<i>Chlaenius pallipes</i>	1	
		スジ ^ア オコ ^ミ シ	<i>Haplochlaenius costiger</i>	1	
		クビ ^ホ ソコ ^ミ シ	<i>Galerita orientalis</i>	1	1
	ホソクビ ^コ ミムシ	オオホソクビ ^コ ミムシ	<i>Brachinus scotomedes</i>	1	2
	シテ ^ミ シ	クロシテ ^ミ シ	<i>Nicrophorus concolor</i>		3
	ハネカクシ	Anotylus属の一種	Anotylus sp.	2	
		Oxytelus属の一種	Oxytelus sp.	1	
	センチコカ ^ネ	センチコカ ^ネ	<i>Phelotrupes laevistriatus</i>	1	1
	コカ ^ネ ムシ	フトカト ^{エン} マコカ ^ネ	<i>Onthophagus fodiens</i>		1
	コメツキムシ	サヒ ^キ コリ	<i>Agrypnus binodulus binodulus</i>	1	
ハチ	コカ ^ネ コハ ^チ	コカ ^ネ コハ ^チ 科の一種	Pteromalidae gen. sp.	1	
	アリ	オオハリアリ	<i>Brachyponera chinensis</i>	1	2
		アシナカ ^{アリ}	<i>Aphaenogaster famelica</i>	134	
		ヤマトアシナカ ^{アリ}	<i>Aphaenogaster japonica</i>		212
		キイロシリアケ ^{アリ}	<i>Crematogaster osakensis</i>		115
		アス ^マ オオス ^{アリ}	<i>Pheidole fervida</i>	40	
		アミメアリ	<i>Pristomyrmex punctatus</i>	31	
		トビ ^イ ロケアリ	<i>Lasius japonicus</i>	856	
		アメイロアリ	<i>Nylanderia flavipes</i>	64	21
ハエ	ノミハ ^エ	ノミハ ^エ 科の一種	Phoridae gen. sp.		1
	クロハ ^エ	キンハ ^エ	<i>Lucilia caesar</i>	5	1
6目	17科	34種		26種 1155個体	15種 385個体

6-6 過年度調査との比較

現況調査の結果と今年度を含む事後調査の結果から、現況調査の T-4 及び対照地点の夏季調査の結果を抽出し比較を行いました。過年度調査結果との比較は表 2-6-4～5 に示したとおりです。

事業実施区域内の T-4 では、今年度の調査で 6 目 13 科 26 種が確認され、令和元年度（5 目 14 科 29 種）と類似していましたが、平成 30 年度（8 目 19 科 38 種）や令和 3 年度（5 目 15 科 34 種）と比較するとやや減少しました。確認種の減少は、確認種に占める割合が大きいコウチュウ目やハエ目の減少が大きな要因であり、特にコウチュウ目では、現況調査時以降増加していたオサムシ科やホソクビゴミムシ科では、令和 3 年度の 12 種から 3 種減少しました。また、動物の死体や糞に集まるクロシデムシやツヤエンマコガネといった種についても 1 種のみの確認にとどまり、令和 3 年度の 4 種から 3 種減少しました。なお、調査地点の環境を反映する種として比較的湿った地面を好むスジアオゴミムシや樹林内や林縁部の地表でみられるアズマオオズアリ等の種が過年度の調査から続けて確認された他、草地環境を好むヒゲシロスズやアズマオオズアリと同様の環境に出現するアシナガアリ等が新たに確認されました。

事業実施区域外に位置する対照地点では、今年度の調査では 4 目 12 科 15 種が確認されました。これは令和 3 年度の 5 目 14 科 28 種から減少し、これまでの事後調査結果で最も少ない結果でした。確認種数の減少の大きな要因として、T-4 と同様に確認種に占める割合が大きいコウチュウ目、ハチ目の減少があげられます。特にオサムシ科に属する種が 1 種のみと令和 3 年度の 5 種から大きく減少し、アリ科に属する種が 7 種から 4 種に減少しました。なお、調査地点の環境を反映する種として樹林内や林縁部に生息するクチキコオロギやヤマトアシナガアリ等の種や平地や山地に生息して獣糞に集まるセンチコガネやフトカドエンマコガネ等の糞虫類と呼ばれる種が、過年度の調査から続けて確認されました。

表 2-6-4 過年度調査結果との比較(分類群別確認種数)

分類群	調査地点											
	T-4						対照					
	現況調査	事後調査					現況調査	事後調査				
		H29	H30	R1	R3	R5		H29	H30	R1	R3	R5
イシノミ目							1					
トビムシ目		2	1	2		1		1	1	3		
ゴキブリ目		1	1		1							
バッタ目		3	4	2	1	3	3	5	5	4	4	4
ハサミムシ目			1							1		
カメムシ目	1		1			1	2	2	2	1	1	
コウチュウ目	11	18	16	13	21	13	10	10	14	11	13	5
ハチ目	14	6	9	9	6	7	3	6	8	8	7	4
ハエ目		4	5	3	5	1		1	3	2	3	2
合 計	26	34	38	29	34	26	19	25	33	30	28	15

表 2-6-5(1) 過年度調査結果との比較(昆虫類相)

分類				調査地点											
目名	科名	種名(和名)	学名	現況調査	H29	H30	R1	R3	R5	現況調査	H29	H30	R1	R3	R5
トビノミ	ヒメトビノミ	ヒメトビノミ科の一種	Hypogastruridae gen. sp.		○	○	○							○	
	ヤマトトビノミ	ヤマトトビノミ科の一種	Pseudachorutidae gen. sp.											○	
	アヤトビノミ	アヤトビノミ科の一種	Entomobryidae gen. sp.		○				○					○	
イシノミ	イシノミ	Pedetontus nipponicus							○						
ゴキウアリ	チャバネゴキウアリ	Blattella nipponica			○				○						
ハバツタ	オマダノクマ	マダラオマダノクマ	Diestrammena japonica								○	○			○
		ハヤシウマ	Diestrammena itodo						○		○	○			○
	マツノミ	クサキオオロギ	Duolandrevus ivani							○	○	○			○
	コオロギ	ハナオオロギ	Loxoblemmus campestris												
		オオハナオオロギ	Loxoblemmus sylvestris											○	○
		Loxoblemmus属の一種	Loxoblemmus sp.												
		シハス	Pteronemobius mikado (Shiraki)		○								○		
		エンマオオロギ	Teleogryllus emma (Ohmachi et Matsuura)												
	ヒバノミ	ヒバノミ	Polionemobius flavoantennalis												
		ヤチス	Pteronemobius ohmachi												
アリウツコ	オオアリウツコ	Myrmecophilus gigas Ichikawa										○			
	キリキリス	ヒメキリス	Metrioptera hime Furukawa												
	ヒシバノミ	ハラヒシバノミ	Tetrix japonica (Bolivar)			○	○				○	○	○	○	
ハチミツ	ハチミツ	Gonolabis marginalis (Dohrn)													
ハチミツ	クロヒツタコハチ	Pentthigia nitida Lethierry	○												
ハチミツ	ハチミツ	オオモシロハチ	Metochus abbreviatus								○	○	○	○	
	ハチミツ	オオモシロハチ	Physopelta gutta (Burmeister)												
	ハチミツ	オオモシロハチ	Riptortus clavatus (Thunberg)									○			
	ハチミツ	オオモシロハチ	Megacopta punctatissima												
	ハチミツ	オオモシロハチ	Macroscytus japonensis (Scott)								○				
	ハチミツ	ハチミツ	Halymorpha picus (Fabricius)										○		
	コリチュウ	オオムシ	Carabus (Ohomopterus) dehaanii dehaanii	○	○										○
		オオムシ	Leptocarabus kumagaii Komiva et Kimura		○										
		オオムシ	Carabus (Leptocarabus) procerulus procerulus	○											
		オオムシ	Elaphropus nipponicus (Habu et Baba)										○		
ハチミツ		Elaphropus属の一種	Elaphropus sp.											○	
		コバシラバノミ	Pterostichus microcephalus	○	○										
		ヨトモシロノミ	Pterotichus voritomomus Bates										○	○	
		Pterostichus属の一種	Pterostichus sp.												
		マダラ	Synuchus arcuaticollis (Motschulsky)			○									
		ハチミツ	Synuchus cycloderus												
		ハチミツ	Synuchus dulcigradus (Bates)		○										
		ハチミツ	Synuchus nitidus								○				
		ハチミツ	Harpalus capito Morawitz												
		ハチミツ	Harpalus jureceki (Jedlicka)												
ハチミツ		ハチミツ	Harpalus vicarius		○	○	○								
		ハチミツ	Chlaenius circumductus Morawitz												
		ハチミツ	Chlaenius deliculolus								○				○
		ハチミツ	Chlaenius naeviger		○	○	○								
		ハチミツ	Chlaenius ocreatus Bates												
		ハチミツ	Chlaenius pallipes		○	○	○								
		ハチミツ	Chlaenius tetragonoderus Chaudoir												
		ハチミツ	Epomis nigricans								○				○
		ハチミツ	Haplochaenius costiger												○
		ハチミツ	Galerita orientalis								○	○	○	○	○
ハチミツ		ハチミツ	Planetes puncticeps Andrewes											○	
		ハチミツ	Brachinus scotomedes												○
		ハチミツ	Pheropsophus jessoensis Morawitz	○											
エンマ	エンマ	Margarinotus nipponicus (Lewis)													
エンマ	エンマ	Margarinotus (Ptomister) weymarni Wenzel, 1944													
タマシロ	タマシロ科の一種	Leiodidae gen. sp.													
シロ	シロ	Nicrophorus concolor													
ハチミツ		ハチミツ	Anotylus lewisii	○	○					○	○				○
		Anotylus属の一種	Anotylus sp.												
		Carpelimus属の一種	Carpelimus sp.												
		ハチミツ	Oxytelus migrator Fauvel	○											
		Oxytelus属の一種	Oxytelus sp.			○	○								
		ハチミツ	Domene crassicornis (Sharp)												
		ハチミツ	Ocytus lewisii Sharp												
		ハチミツ	Ocytus parvulus Sharp	○											
		Ocytus属の一種	Ocytus sp.												
		ハチミツ	Philonthus (Philonthus) tardus Kraatz												
ハチミツ		Philonthus属の一種	Philonthus sp.					○							
		ハチミツ	Aleochara curtula Goeze	○											
		Atheta属の一種	Atheta sp.		○										
		ハチミツ	Platyola paradoxa Bernhauer												
		ハチミツ	Zyras comes (Sharp)	○											
		Aleocharinae亜科の一種	Aleocharinae gen. sp.												
	センチュウ	センチュウ	Phelotrupes (Chromogeotrupes) auratus auratus (Motschulsky)		○	○					○	○			○
	センチュウ	センチュウ	Phelotrupes laevistriatus							○	○	○	○	○	○
	コバ	コバ	Copris acutidens		○										
	ハチミツ		ハチミツ	Onthophagus (Phanaeomorphus) ater Waterhouse											
		ハチミツ	Onthophagus (Gibbonthophagus) atripennis Waterhouse									○			
		ハチミツ	Onthophagus fodiens												○
		ハチミツ	Onthophagus (Strandius) lenzii Harold												
		ハチミツ	Parascatonomus nitidus		○	○									
コバ		ハチミツ	Agrypnus binodulus binodulus												
		ハチミツ	Agriotes属の一種												
		ハチミツ	Silesis musculus musculus Candeze	○											
		ハチミツ	Paracardiophorus属の一種												
ハチミツ			ハチミツ	Paracardiophorus sp.											
		ハチミツ	Stelidota multiguttata	○							○				
		ハチミツ	Upinella fuliginosa (Maklin)												
		ハチミツ	Upinella melanaria												○
		ハチミツ	Platystomos sellatus (Roelofs)								○				
	ハチミツ	ハチミツ	Poecilips sp.												
	ハチミツ	ハチミツ	Scellionidae gen. sp.												
	ハチミツ	ハチミツ	Pteromalidae gen. sp.												
	ハチミツ	ハチミツ	Encyrtidae gen. sp.												
	ハチミツ		ハチミツ	Brachyponera chinensis	○	○	○	○			○	○	○	○	○
		ハチミツ	Aphaenogaster famelica								○				
		ハチミツ	Aphaenogaster japonica	○											○
		ハチミツ	Crematogaster osakensis	○	○										○
		ハチミツ	Monomorium intrudens F. Smith	○											
		ハチミツ	Pheidole fervida								○				
		ハチミツ	Pristomyrmex punctatus	○											
		ハチミツ	Strumigenys lewisii Cameron	○	○										○
		ハチミツ	Tetramorium caespitum (Linnaeus)	○											
ハチミツ			ハチミツ	Vollenhovia emeryi Wheeler	○	○									
		ハチミツ	Hypoclinea sibirica (Emery)	○											
		ハチミツ	Camponotus japonicus												○
		ハチミツ	Camponotus obscuripes									○	○	○	○
		ハチミツ	Camponotus tokiensis Ito												
		ハチミツ	Camponotus tokiensis Ito												
		ハチミツ	Camponotus tokiensis Ito												
		ハチミツ	Camponotus tokiensis Ito												
		ハチミツ	Camponotus tokiensis Ito												
		ハチミツ	Camponotus tokiensis Ito												

表 2-6-5(2) 過年度調査結果との比較(昆虫類相)

分類				調査地点												
目名	科名	種名 (和名)	学名	T-4					対照							
				現況調査	H29	H30	R1	R3	R5	現況調査	H29	H30	R1	R3	R5	
(ハチ)	(アリ)	ミミズアリ	<i>Camponotus kiusiuenis</i>													
		ハヤシクロアリ	<i>Aphaenogaster famelica rudia</i> Wheeler	○								○			○	
		カサリモチ	<i>Lasius spathopus</i>			○	○	○	○							
		トビイロアリ	<i>Lasius japonicus</i>	○	○	○	○	○	○							
		アノアリ	<i>Nrianderia flavipes</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		ササアリ	<i>Paratrechina sakurai</i> (Ito)	○												
		トクアリ	<i>Polyrhachis lamellidens</i> F. Smith								○	○				
		オオスミアリ	<i>Vespa mandarinia japonica</i> Radoszkowski	○												
ハエ	チョウハエ	チョウハエ科の一種	Psychodidae gen. sp.				○									
		ミミハエ科の一種	Phoridae gen. sp.		○	○								○		○
		ミミハエ科の一種	Tephritidae gen. sp.			○										
		アヤメハエ	<i>Sepsis monostigma</i> Thomson		○											
		ハモダリハエ	Agromyzidae gen. sp.			○	○									
		ショウジョウハエ	Drosophila属の一種		○	○	○	○						○	○	
		ハヤトハエ	Sphaeroceridae gen. sp.					○							○	
		クハエ	<i>Lucilia caesar</i>					○	○		○				○	○
		ミドリキンハエ	<i>Lucilia illustris</i> Meigen		○							○				
		Lucilia属の一種	Lucilia sp.										○			
9目	49科	ルリキンハエ	<i>Protophormia terraenovae</i>					○								
		クハエ科の一種	Calliphoridae gen. sp.					○								
			127種	26種	34種	38種	29種	34種	26種	19種	25種	33種	30種	28種	15種	

6-7 まとめ

過年度調査と比較して確認種数の減少がみられましたが、これは調査日直前の天候(表 2-6-6 参照)や獣害による影響の可能性が高く、これまでと同様に環境を反映する種が複数含まれ、種構成に大きな変動はみられませんでした。また、調査地点の環境にも緩やかな遷移はあるものの大きな変化はありませんでした。

T-4 については、現況調査時と比較すると昆虫類相に若干の変化がみられますが、これは植生の変化や、獣類の当該地域での生息状況の変化に伴うものと考えられます。

以上のことから、本事業による昆虫類相への影響は軽微なものであったと考えられ、今後新たに影響要因は生じないことから、評価書当時の事後調査計画のとおり、本調査項目は今年度をもって終了することとします。

表 2-6-6 バイトトラップ設置時前後の降水量(亀山市)

9月11日(午後)		9月12日(午前)		9月12日(午後)		9月13日(午前)	
時間	降水量(mm)	時間	降水量(mm)	時間	降水量(mm)	時間	降水量(mm)
13時	0.0	1時	5.0	13時	0.0	1時	0.0
14時	1.0	2時	6.5	14時	0.0	2時	0.0
15時	0.5	3時	4.5	15時	0.0	3時	0.0
16時	1.0	4時	0.5	16時	0.0	4時	0.0
17時	0.0	5時	0.0	17時	0.0	5時	0.0
18時	0.0	6時	0.0	18時	0.0	6時	0.0
19時	0.0	7時	0.0	19時	0.0	7時	0.0
20時	0.0	8時	16.5	20時	0.0	8時	0.0
21時	1.0	9時	0.0	21時	0.0	9時	0.0
22時	0.5	10時	0.0	22時	0.0	10時	0.0
23時	0.0	11時	0.0	23時	0.0	11時	0.0
24時	0.0	12時	0.0	24時	0.0	12時	0.0

※気象庁HP(<https://www.data.jma.go.jp/stats/etrn/index.php>)の情報をもとに作成。

7. 生態系(サシバ)調査

7-1 調査概要

現地調査で生息を確認し、事業の実施により影響を受けると想定されたサシバについて、施設供用後の当該地域の利用状況を把握する調査を実施しました。

7-2 調査内容(調査時期及び調査方法)

調査は表 2-7-1 に示したとおり、定点観察調査とし、下記の日程で実施しました。また、営巣・繁殖が示唆されたことから、営巣地を特定するために林内踏査を実施しました。

表 2-7-1 調査内容及び調査時期

対 象	調査内容	調査時期
サシバ	定点観察調査 林内踏査	令和5年 4月 20日、21日 令和5年 5月 18日、19日 令和5年 6月 15日、16日 令和5年 7月 6日、7日 令和5年 8月 3日、4日

7-3 調査場所

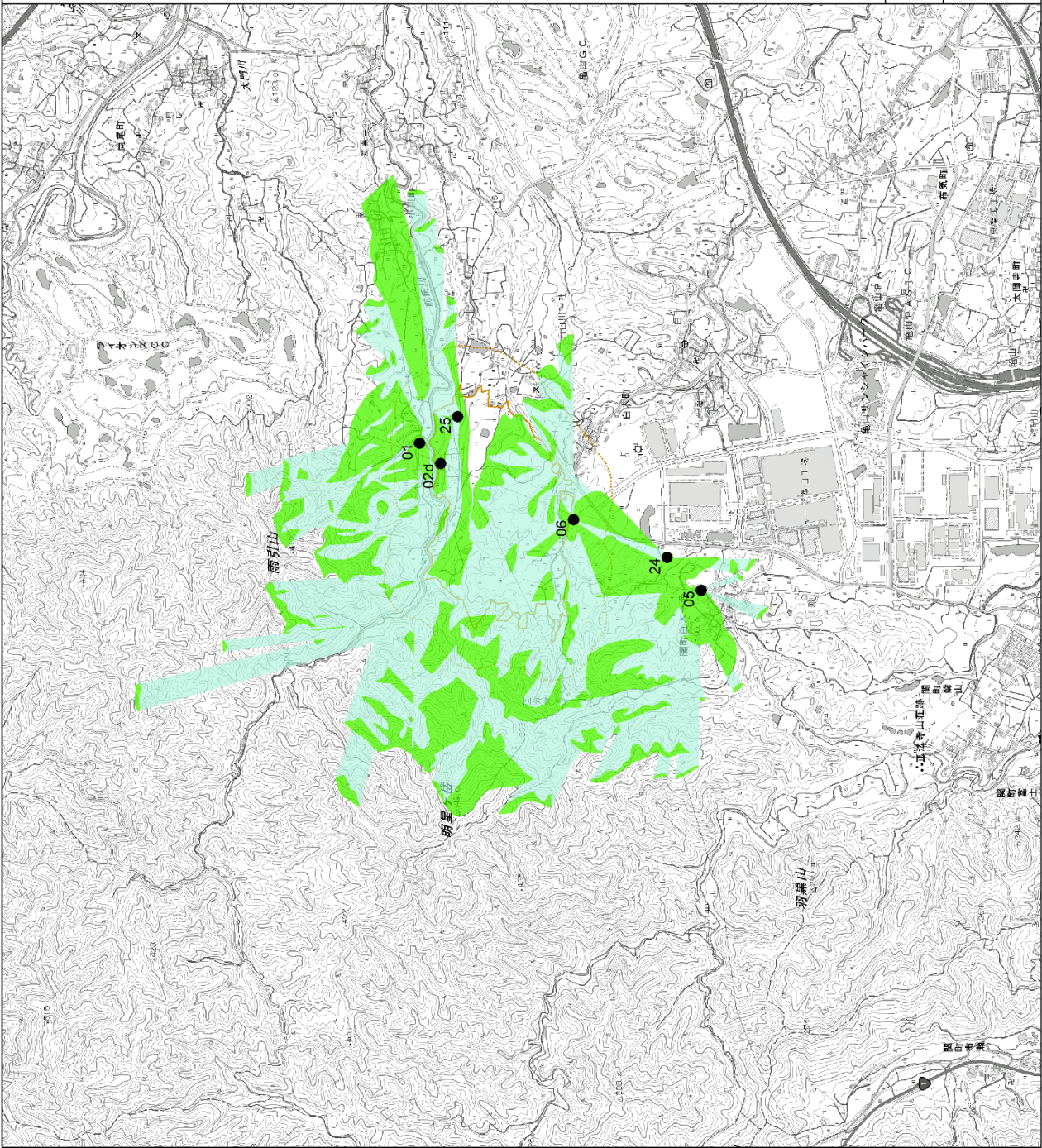
調査位置は表 2-7-2 及び図 2-7-1 に示したとおり、事業実施区域及びその周辺が見とおせる地点とし、事業実施区域を中心にサシバの既知の営巣地が位置する雨引山南から南東側山麓、明星ヶ岳東側山麓を視界に収める地点を中心に、出現状況に応じて調査地点を変更しました。

表 2-7-2 調査時期別調査地点

調査日	調査時間	調査地点							調査内容	天候
		1	2'	5	6	24	25	移動		
令和5年4月20日	8:00～16:00	●	●		●	●	●		定点観察	晴
令和5年4月21日	8:00～16:00	●	●		●	●	●		定点観察	晴
令和5年5月18日	8:00～16:00	●	●		●	●	●		定点観察	晴のち曇
令和5年5月19日	8:00～16:00	●	●		●		●	●	定点観察	雨
令和5年6月15日	8:00～16:00	▲	●		●	▲	●	▼▼	定点観察・林内踏査	曇時々雨
令和5年6月16日	8:00～16:00				●	●	●	●●	定点観察・林内踏査	晴時々曇
令和5年7月6日	8:00～16:00	◆	●	▼	●		●	▼▲▲	定点観察・林内踏査	晴
令和5年7月7日	8:00～16:00			●	●		●	●●	定点観察・林内踏査	晴のち曇
令和5年8月3日	8:00～16:00	●	●	●	●		●		定点観察	晴時々曇
令和5年8月4日	8:00～16:00	●	▲	●	●		●	▼	定点観察・林内踏査	晴時々曇

※1：表中の●は終日実施地点、▼は開始時から途中まで実施した地点、▲は途中から終了時まで実施した地点、◆は途中から実施し、その後再び移動した地点。

※2：調査地点の番号は、評価書に記載の現況調査時の調査地点番号と同じ。



凡 例

- 山肌が見える部分
- 上空視野のみの部分
- 調査地点

- 事業区域
- 調査区域



図 2-7-1
猛禽類調査地点及び視野図

7-4 調査結果

1) 概要

サシバについては、調査期間中に 177 例が確認され、対象種のサシバを含め 7 種の猛禽類が確認されました。サシバ以外ではノスリやクマタカの確認頻度が高く、ノスリについては事業実施区域近傍で営巣・繁殖が確認されました。

確認された猛禽類の種類と確認事例回数は表 2-7-3 に、重要種の選定基準は表 2-7-4 に示したとおりです。

表 2-7-3 確認された猛禽類

分類		確認回数						該当する選定基準				
科	種	4月	5月	6月	7月	8月	合計	a	b	c	d	e
ミサゴ	ミサゴ	2	2			1	5			NT	NT(繁殖),VU(越冬)	3(繁殖+越冬)
タカ	ハチクマ		1	4	1		6			NT	EN	
	オオタカ				2		2			NT	VU	
	サシバ	55	13	57	40	12	177			VU	EN	3(繁殖)
	ノスリ	7	10	10	14	9	50					
	クマタカ	2	4		3	14	23		国内	EN	EN	2(繁殖+越冬)
ハヤブサ	ハヤブサ	1	1				2		国内	VU	CR(繁殖),EN(越冬)	

注)近畿レッドデータブックのランク 4 のうち、要注目種に該当しない種は表記していない。

表 2-7-4 重要種の選定基準

	指定区分	法律または出典
a	天然記念物 特別天然記念物	文化財保護法 (昭和25年5月30日 法律第214号)
b	国内希少野生動植物種	絶滅の恐れのある野生動植物の種の保存に関する法律 (平成4年6月5日 法律第75号)
c	絶滅(EX) 野生絶滅(EW) 絶滅危惧ⅠA類(CR) 絶滅危惧ⅠB類(EN) 絶滅危惧Ⅱ類(VU) 準絶滅危惧(NT) 情報不足(DD) 絶滅のおそれのある地域個体群(LP)	環境省レッドリスト2020<鳥類> (環境省 令和2年3月27日報道発表)
d	絶滅(EX) 野生絶滅(EW) 絶滅危惧ⅠA類(CR) 絶滅危惧ⅠB類(EN) 絶滅危惧Ⅱ類(VU) 準絶滅危惧(NT) 情報不足(DD) 低懸念(LC)	三重県レッドデータブック2015～三重県の絶滅のおそれのある野生生物～ (三重県 平成27年3月)
e	ランク1;危機的絶滅危惧種 ランク2;絶滅危惧種 ランク3;準絶滅危惧種 ランク4;特に危険なし(一部、要注目種) (繁殖個体群、越冬個体群、通過個体群に分けて)	近畿地区・鳥類レッドデータブック ー絶滅危惧種判定システムの開発 (山岸哲監修 平成14年)

2) サシバの確認状況

確認されたサシバの性齢別の確認状況は表 2-7-5 に、確認位置は図 2-7-2 に示したとおりです。

過年度の調査で営巣・繁殖の実績のある雨引山南東側山麓部や明星ヶ岳南東側山麓部で、4 月に当該雌雄とみられる成鳥が確認され、交尾や求愛給餌等、繁殖につながる行動や、他種や侵入個体に対する排除行動、誇示飛翔等、同所での営巣を示唆する行動が確認されました。その後も探餌、ハンティングや餌運搬、排除行動等、繁殖活動の継続を示唆する行動を受け、巣内育雛期である 6 月に各々林内踏査を実施した結果、雨引山山麓、明星ヶ岳山麓ともに令和 3 年度とは別木で営巣と繁殖活動がみられ、複数の雛がいるのが確認されました。その後、7 月、8 月に各々の営巣地近傍で飛翔する幼鳥が確認されたことから、本年の繁殖活動は成功したものと考えられます。

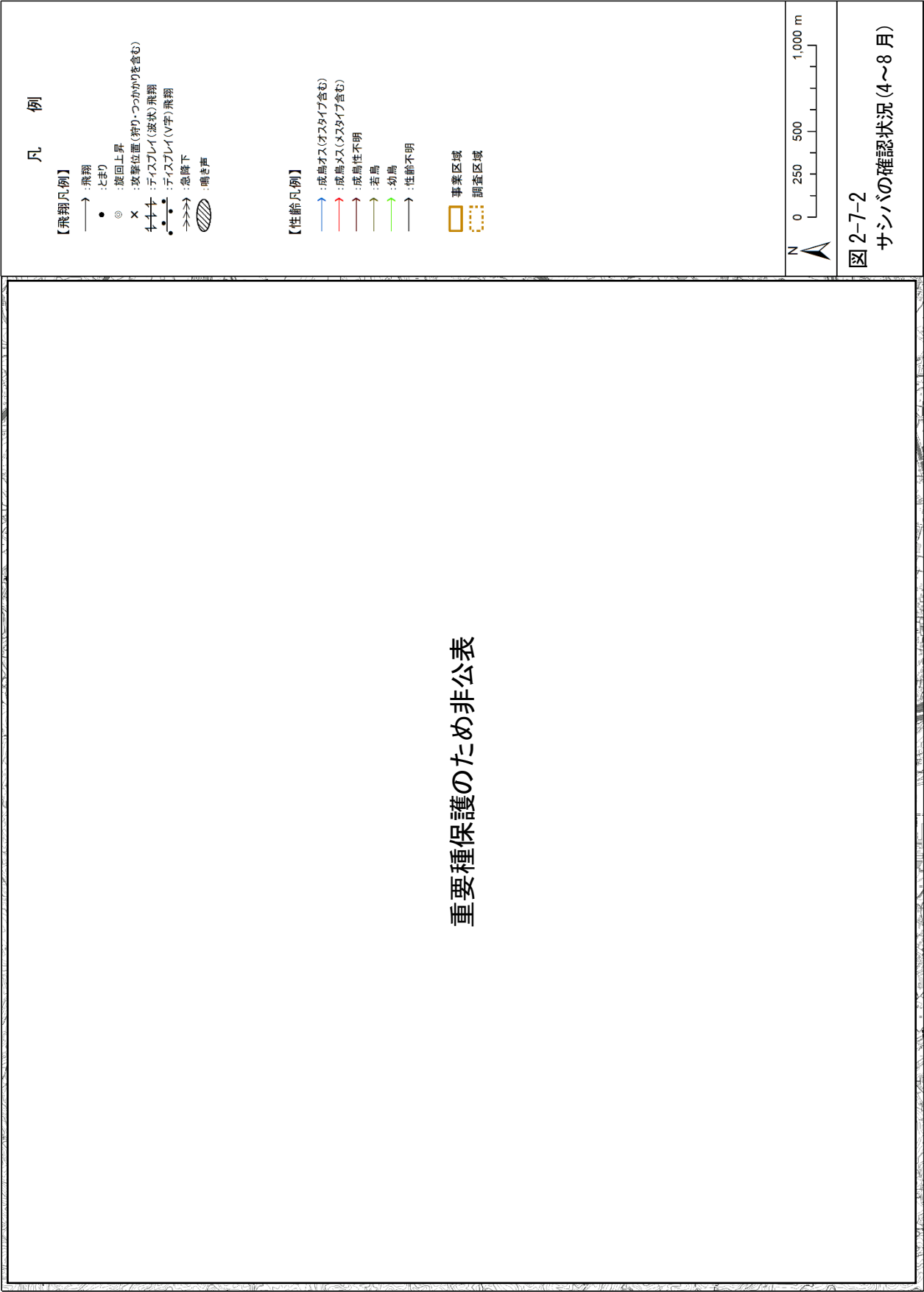
各月の確認状況は下記に、確認位置は図 2-7-2～7 に示したとおりです。また、確認状況の詳細及び個体識別の結果は資料編にしたとおりです。

表 2-7-5 サシバの確認状況

	4月調査			5月調査			6月調査			7月調査			8月調査			合計
	4/20	4/21	計	5/18	5/19	計	6/15	6/16	計	7/6	7/7	計	8/3	8/4	計	
雄成鳥	10	9	19	1	0	1	10	8	18	7	5	12	1	0	1	51
雄タイプ成鳥	1	2	3	1	0	1	1	0	1	2	1	3	0	0	0	8
雌成鳥	9	4	13	1	0	1	7	3	10	2	0	2	0	0	0	26
雌タイプ成鳥	1	1	2	2	0	2	0	0	0	1	1	2	0	0	0	6
性不明成鳥	7	3	10	4	0	4	2	6	8	4	1	5	0	0	0	27
若鳥	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2
幼鳥	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	2	2	6	8	12
性齢不明	4	4	8	2	2	4	8	10	18	4	8	12	0	3	3	45
合計	32	23	55	11	2	13	29	28	57	24	16	40	3	9	12	177

※：雄タイプ、雌タイプとは、色調・模様、体型等から雄または雌と推定されるものの確定には至らなかった個体。

重要種保護のため非公表



3) 各月の確認状況

① 4月

4月には55例が確認され、47例が成鳥（雄・雄タイプが22例、雌・雌タイプが15例、性不明が10例）、性齢不明の個体が8例でした。確認位置は図2-7-3に示したとおりです。確認位置から、既知の営巣地がある雨引山南東側の山麓部付近、明星ヶ岳南東側山麓部付近に集中がみられました。

雨引山山麓では、既知の営巣地近傍で交尾行動が確認された他、当該雌雄（写真2-7-1、2）による侵入個体やノスリに対する排除行動（攻撃、深い羽ばたき等）が複数回確認されました。また、明星ヶ岳山麓では令和3年度の営巣地よりやや北側の尾根筋で当該雌雄（写真2-7-3）とみられる2個体のとまりが頻繁に確認され、同所で求愛給餌や交尾行動が確認されました。

② 5月

5月には、13例が確認され、9例が成鳥（雄・雄タイプが2例、雌・雌タイプが3例、性不明が4例）、性齢不明が4例でした。抱卵期や天候不順のため、出現頻度は大幅に低下しました。確認位置は図2-7-4に示したとおりです。確認位置は雨引山、明星ヶ岳ともに既知の営巣地付近ですが、雨引山や明星ヶ岳山頂付近でも確認事例がありました。

雨引山山麓では、当該雌とみられる個体によるカラスへの排除行動が確認され、明星ヶ岳山麓では当該雄とみられる個体が誇示飛翔（深い羽ばたき）を行うのが確認されました。また、明星ヶ岳付近ではクマタカやミサゴを攻撃する事例も確認されました。

③ 6月

6月には、57例が確認され、37例が成鳥（雄・雄タイプが19例、雌が10例、性不明が8例）、雛が2例、性齢不明が18例でした。確認位置は図2-7-5に示したとおりです。確認位置は、雨引山、明星ヶ岳ともに山麓部の既知の営巣地付近に集中していましたが、雨引山・明星ヶ岳間を飛翔する事例や周辺域の上空で飛翔する事例もみられました。

雨引山山麓では、雄による営巣地付近への餌運搬が複数回確認された他、侵入個体やノスリに対する排除行動（攻撃等）も度々確認されました。明星ヶ岳山麓でも雄による営巣地付近への餌運搬が複数回確認された他、侵入個体に対する雄の排除行動（深い羽ばたき等）が確認されました。また、繁殖活動の継続を示唆する行動が多数あることから、雨引山南東側山麓、明星ヶ岳南東側山麓へ林内踏査を実施した結果、令和3年度とは別のスギに架巣がみられ、巣内に雛（雨引山で3個体、明星ヶ岳で2個体）が確認されました（写真2-7-4、5）。

④ 7月

7月には、40例が確認され成鳥が24例（雄・雄タイプが15例、雌・雌タイプが4例、性不明が5例）、若鳥が2例、幼鳥が2例、性齢不明が12例でした。確認位置は図2-7-6に示したとお

りです。確認位置は、雨引山、明星ヶ岳山麓の営巣地付近に集中していました。

雨引山山麓では、同所で巣立ったとみられる幼鳥の飛翔や当該成鳥による侵入個体やクマタカに対する排除行動（攻撃等）が度々確認されました（写真 2-7-6）。また、明星ヶ岳山麓では確認された巣近傍の監視とみられるとまりや当該成鳥のクマタカ、ノスリ等に対する排除行動（攻撃等）が確認されましたが、幼鳥の姿は確認されませんでした。

⑤ 8 月

8 月には、12 例が確認され、成鳥は 1 例（雄）、幼鳥が 8 例、性齢不明が 3 例でした。確認位置は図 2-7-7 に示したとおりです。確認位置は既知の営巣地付近より雨引山、明星ヶ岳山頂付近やそれらの中腹付近等、周辺域で多くなりました。

雨引山方面では、営巣地近傍での確認は無く、その周辺で幼鳥や性齢不明の個体の飛翔が確認されました。明星ヶ岳方面でも、営巣地付近で当該雄とみられる 1 例が確認された以外は、その周辺での確認であり、同所で巣立ったとみられる幼鳥や性齢不明の個体の飛翔が確認されました。

なお、今回調査で確認された性齢不明の個体の多くは幼鳥の可能性が高いと考えられます。



写真 2-7-1 雨引山雄成鳥とみられる個体



写真 2-7-2 雨引山雌とみられる個体



写真 2-7-3 明星ヶ岳雄とみられる個体



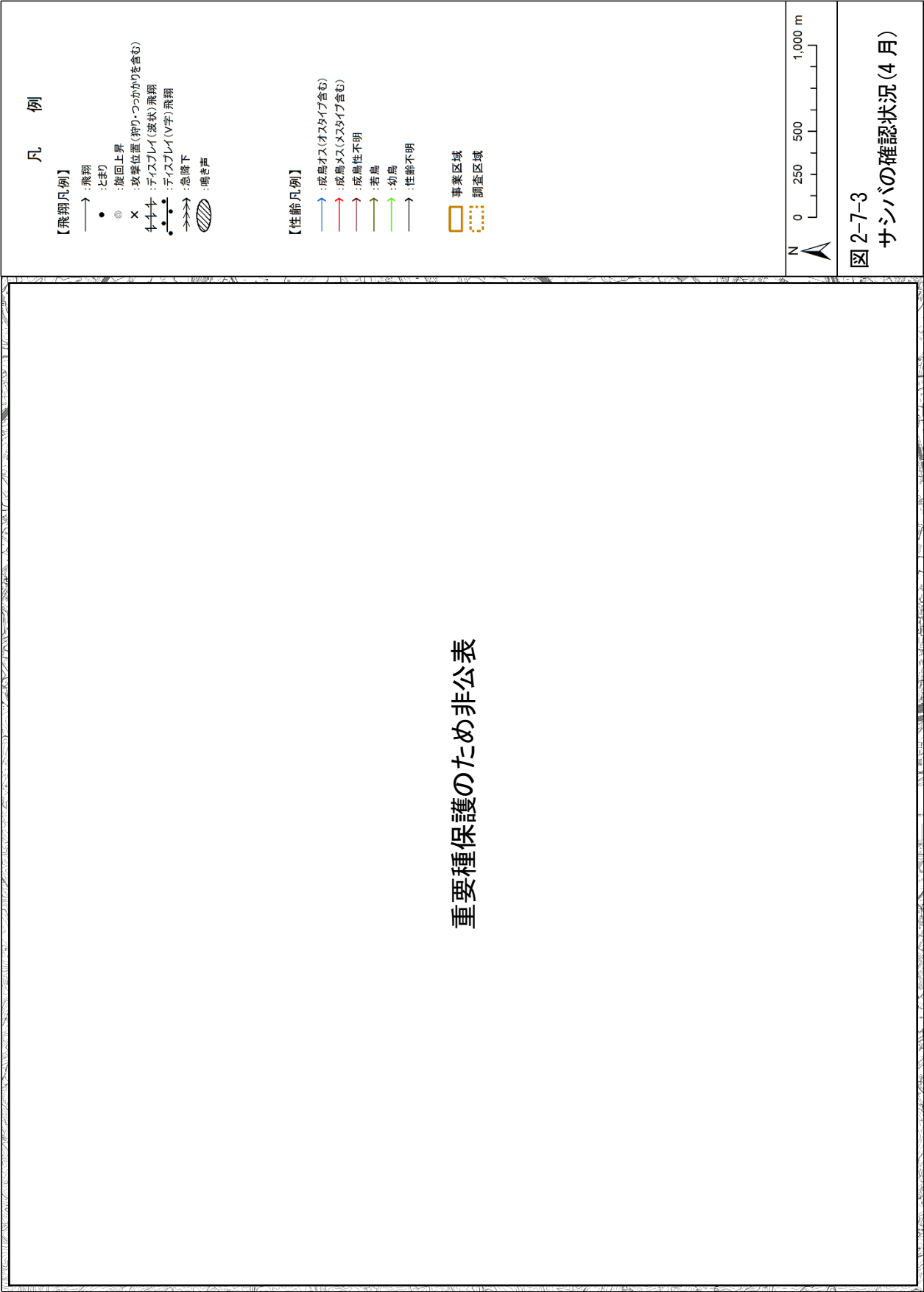
写真 2-7-4 雨引山山麓の巣と確認された雛

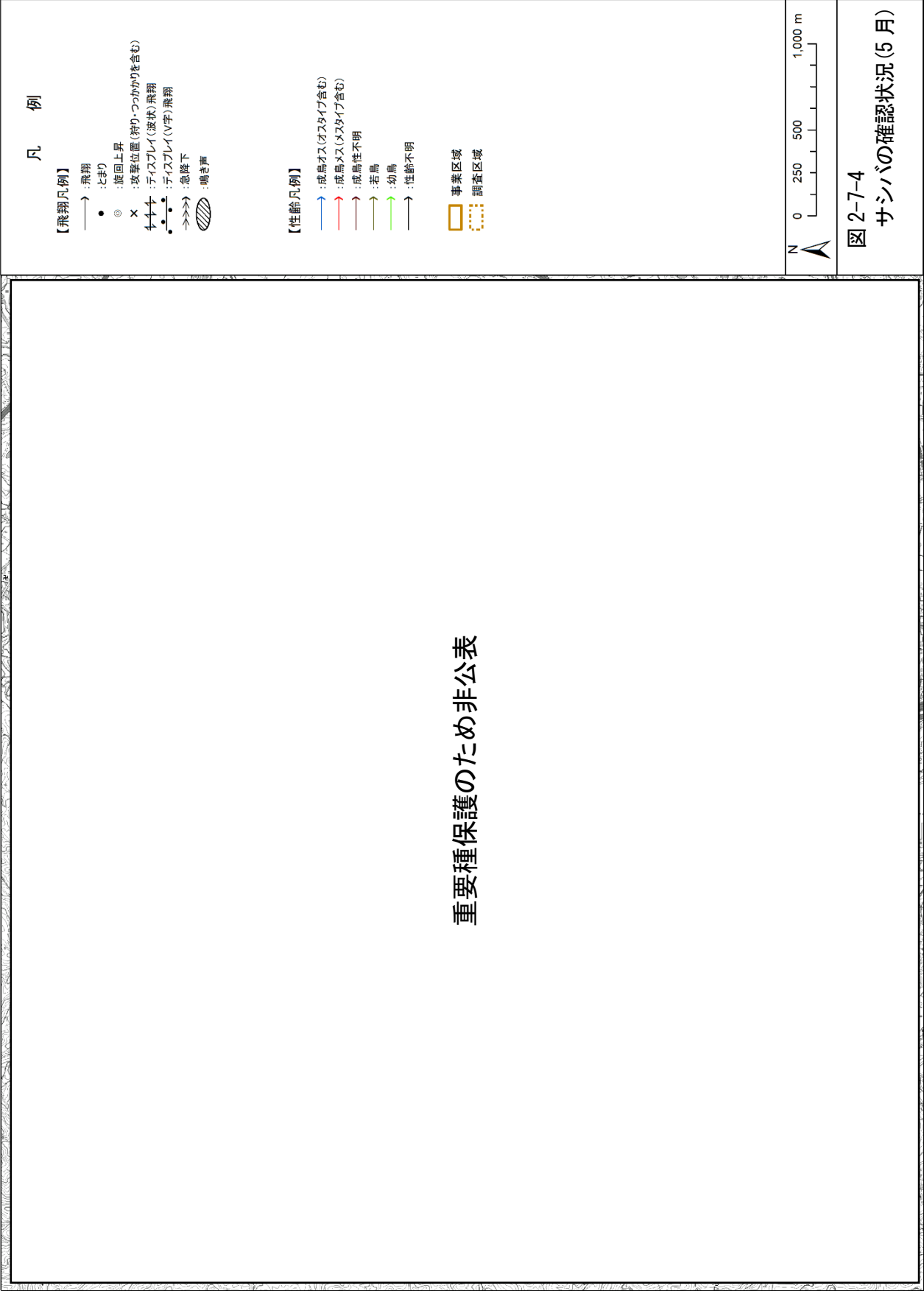


写真 2-7-5 明星ヶ岳山麓の巣と確認された雛

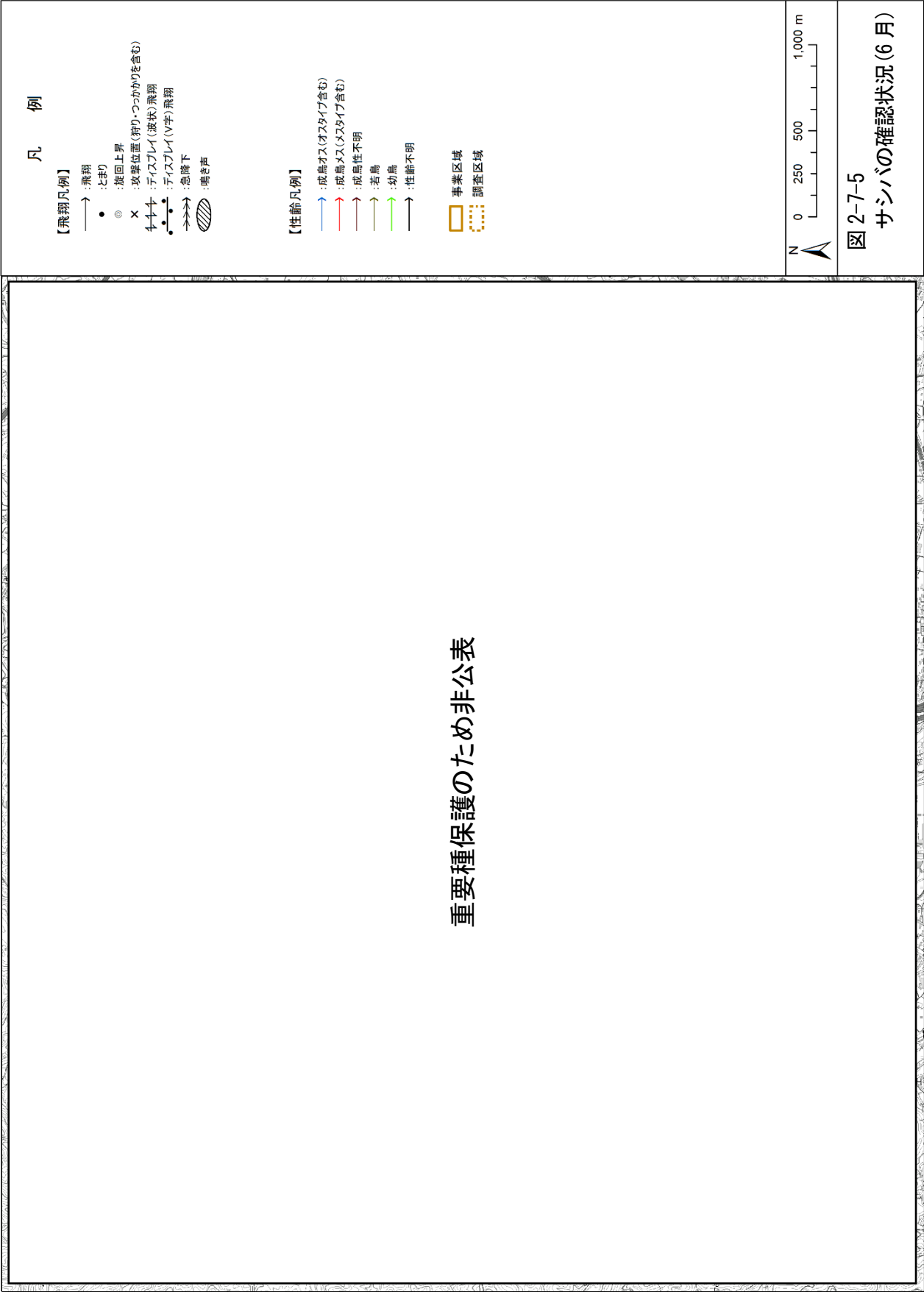


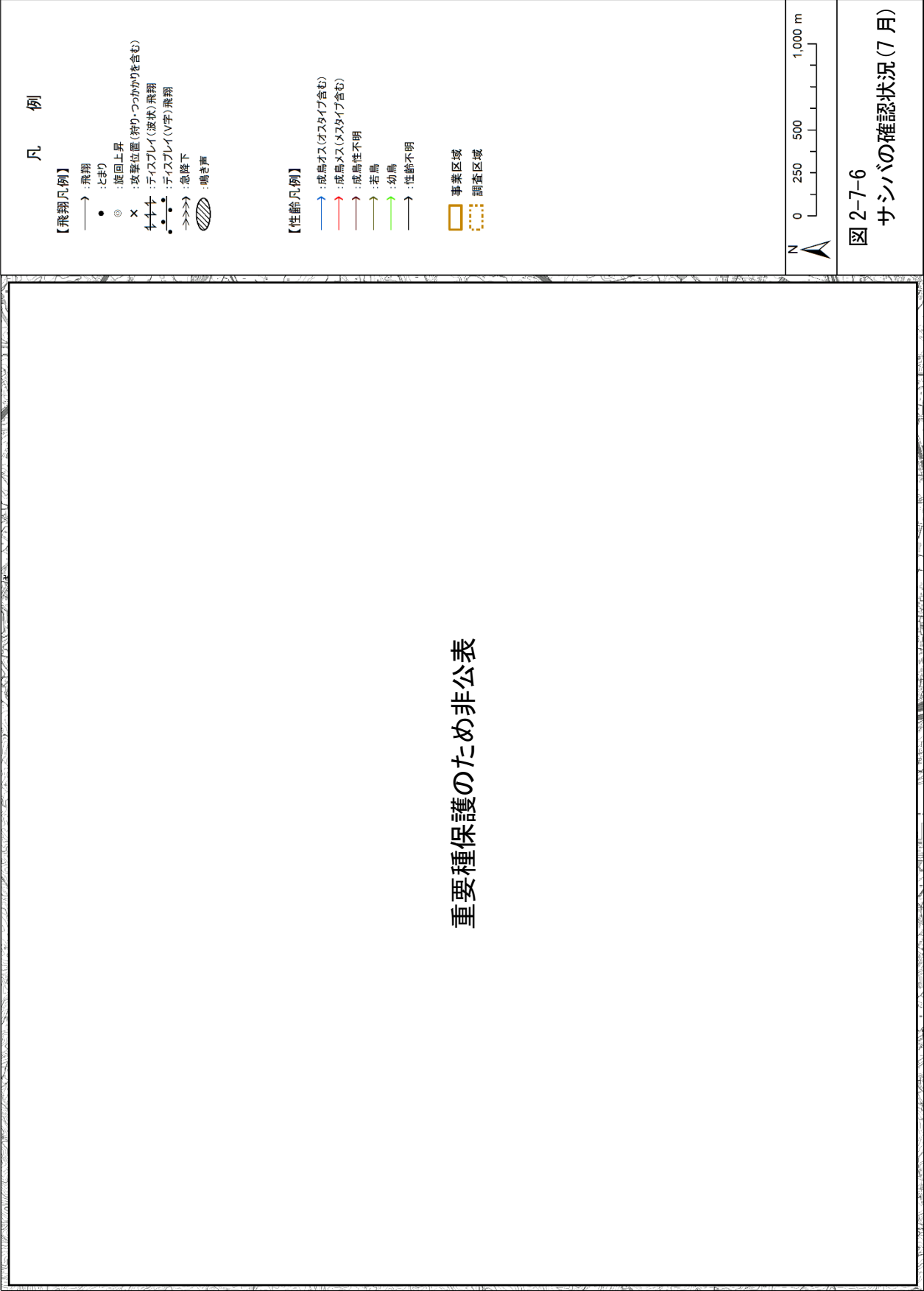
写真 2-7-6 侵入個体を追う雨引山当該成鳥

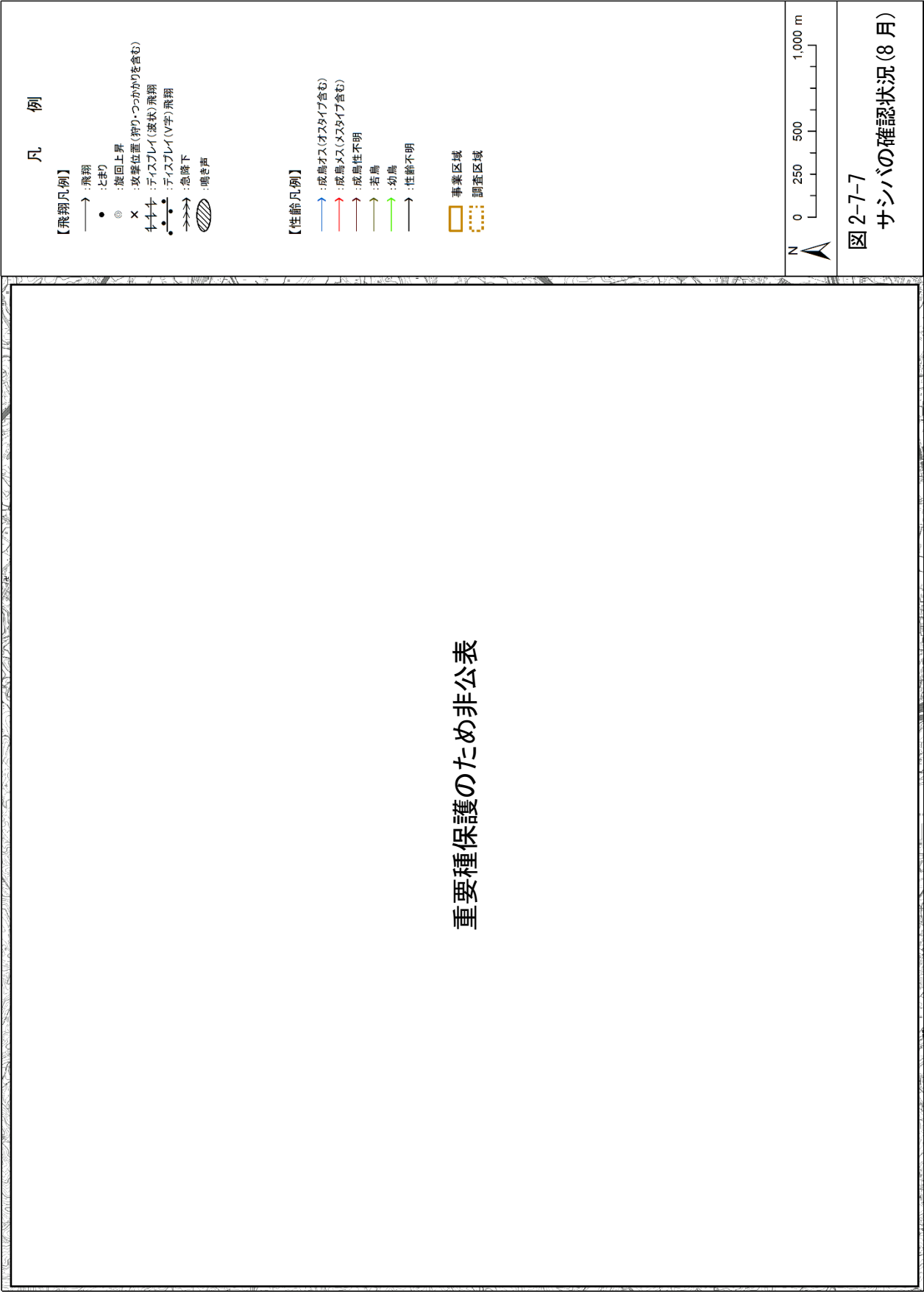




重要種保護のため非公表







4) サシバの営巣位置

令和3年度と同様に事業実施区域北側の雨引山南東側山麓と事業実施区域南西側の明星ヶ岳南東側山麓の2箇所です。営巣を確認しました。

雨引山山麓では、現況調査時に営巣が確認されたスギの一本で、新たに巣が架けられていました(写真2-7-7)。また、明星ヶ岳南東側山麓では、令和3年度に確認された営巣木ではなく、やや北側谷内のスギに架巣されていました(写真2-7-8)。確認された巣の状況は表2-7-6に、確認位置は図2-7-8に示したとおりです。

表 2-7-6 本年のサシバの巣・営巣木の状況

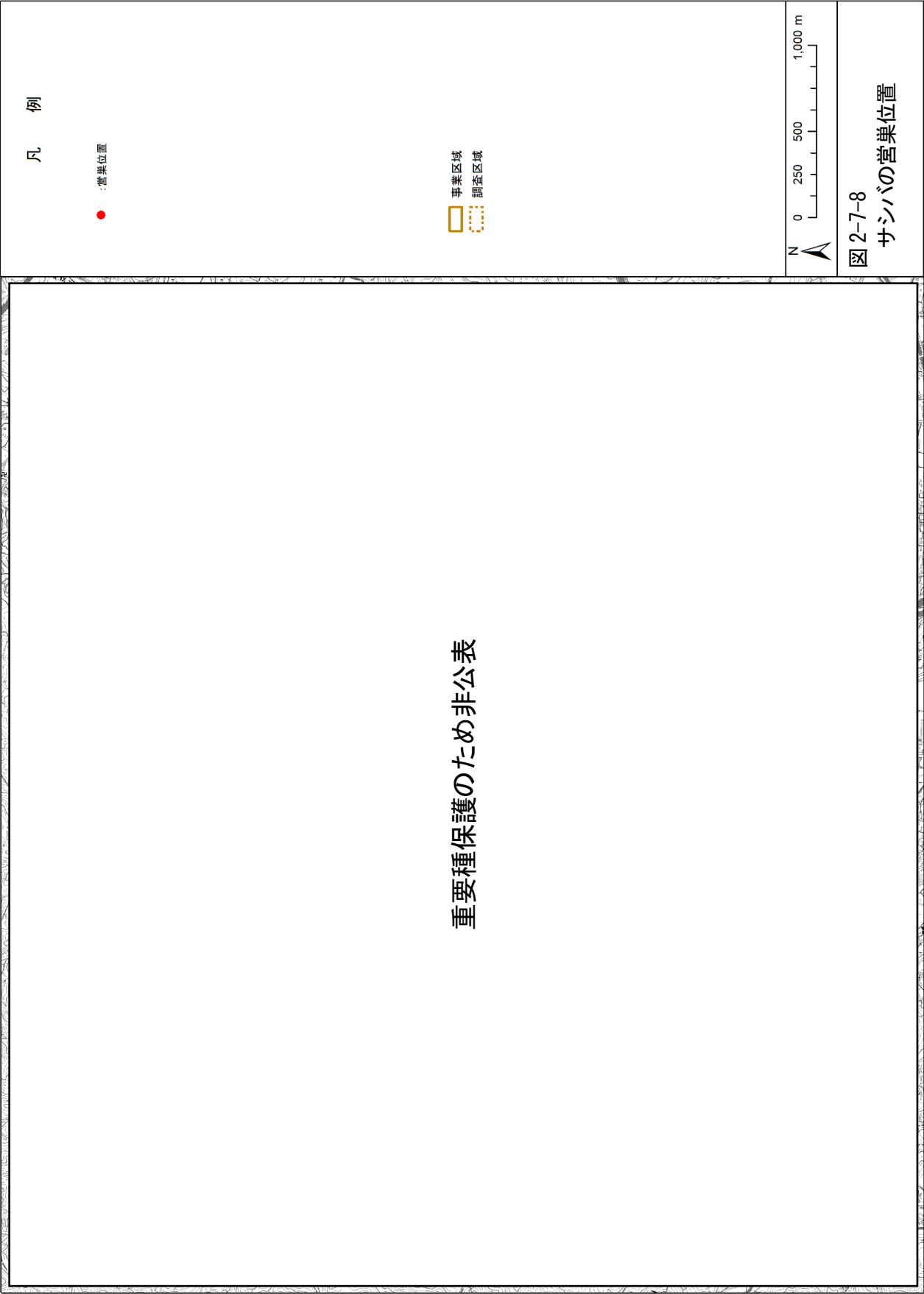
	雨引山南東側山麓の巣	明星ヶ岳南東側山麓の巣
樹種	スギ	スギ
樹高(m)	約25m(目測)	約25m(目測)
胸高直径(cm)	77cm(周囲241cm)	86cm
架巣高(m)	約19m(目測)	約13m(目測)
架巣型	樹幹型	樹幹型
巣外径(cm)	約60cm×約60cm(目測)	約50cm×約50cm(目測)
巣の厚み(cm)	約35cm(目測)	約25cm(目測)
立地環境	谷底。左岸側斜面の立ち上がりとの境界部。	右岸側斜面下部。谷底に近い。
備考	現況調査時に利用していた営巣木。	本年確認の巣。



写真 2-7-7 雨引山山麓の営巣木



写真 2-7-8 明星ヶ岳山麓の営巣木



5) 各つがいの行動範囲

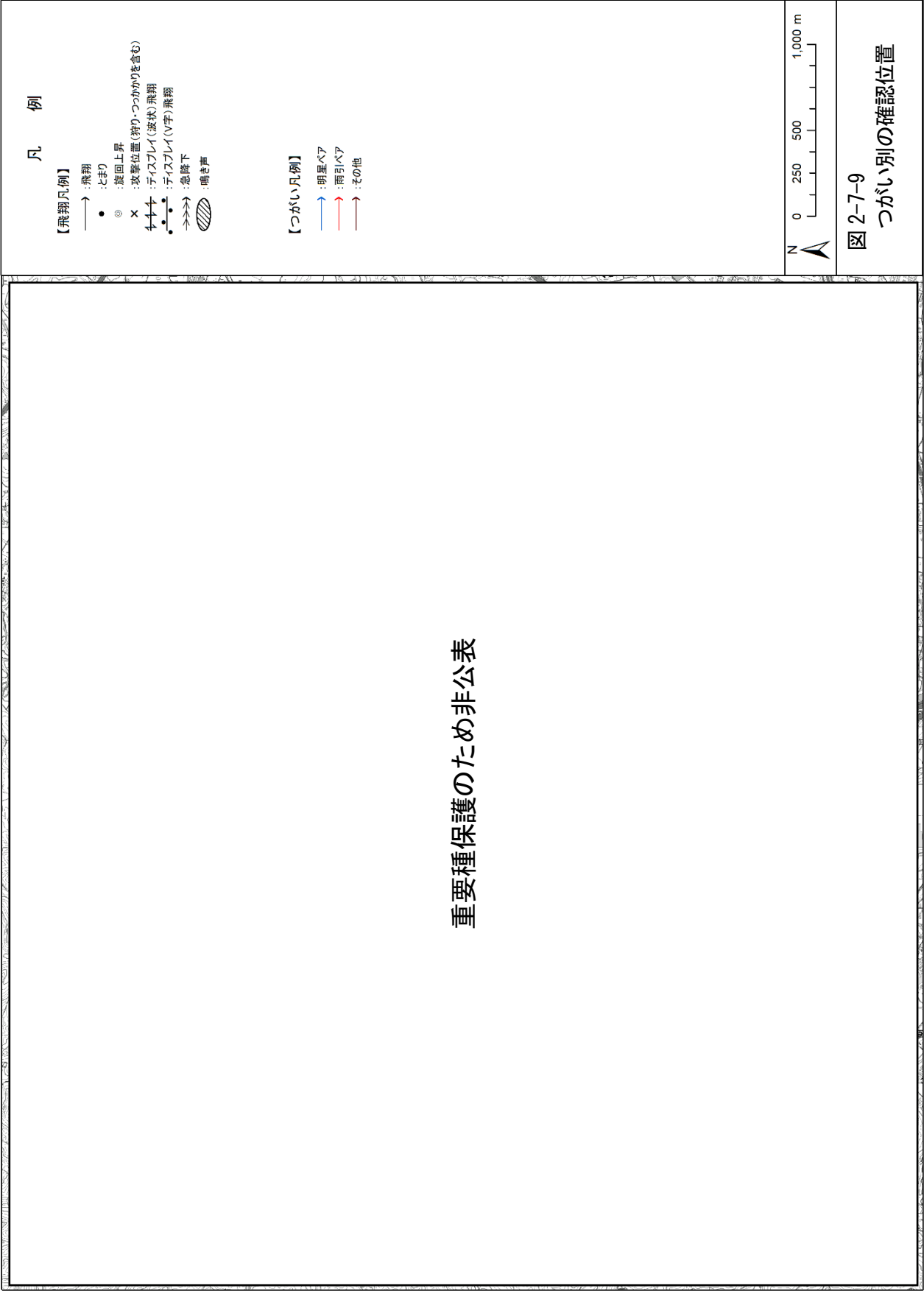
今年度の調査で確認されたサンバを可能な限り個体識別し、その特徴や行動内容から雨引山や明星ヶ岳の当該個体を抽出し、その行動範囲を確認しました。雨引山、明星ヶ岳の当該個体とその他の個体に色分けをした飛跡は、図 2-7-9 に示したとおりです。

① 雨引山つがいの行動範囲

過年度の調査時と同様に、営巣地の位置する雨引山南東側山麓を中心に雨引山南側斜面一帯に確認事例が集中し、北側では雨引山ピークと東西に伸びる尾根付近までの範囲となりました。また、南側では令和 3 年度に度々みられた前田川を越えての事業実施区域への飛翔は少なく、前田川付近が行動範囲の南限になっていました。これに対し、東西方向には広がりがみられ、明星ヶ岳東側山麓方向へ飛翔する事例も複数確認されました。

② 明星ヶ岳つがいの行動範囲

営巣地が確認された明星ヶ岳南東側山麓部に確認事例は集中し、とまりは営巣地北側の尾根部に集中してみられました。周辺への行動範囲として、北側では明星ヶ岳東側山麓を通過して前田川付近にまで飛翔する事例が確認されています。また、南側は白木一色集落付近まで飛翔している事例が頻繁に確認され、この付近が今回調査時の南限になっています。東西方向では、西側は明星ヶ岳ピーク（南出峰）付近まで飛翔している事例があり、東側は事業実施区域上空を通過してさらに東側へ飛翔する事例が確認されました。多くの事例は山麓部の樹林地付近での確認であり、誇示飛翔等の一部事例を除くとさらに東側の造成地付近ではほとんど確認されませんでした。



6) ノスリの確認状況

現況調査時に事業実施区域近傍で営巣・繁殖が確認されたサシバについて調査の際、他種の猛禽類も確認されていましたが、多くは確認頻度が低く、事業実施区域での営巣・繁殖を行う種は確認されてきませんでした。

令和3年度には、事業実施区域付近でノスリが頻繁に確認されるようになり、交尾行動や餌運搬等、近傍での営巣・繁殖を示唆する行動が多数確認されました。同年調査では営巣地の確認や繁殖の成否は確認できませんでしたが、本年調査でも同様の出現傾向がみられたため、本種についても行動の確認に努めました。

その結果、本年は事業実施区域付近一帯で50例が確認されました。確認位置は図2-7-10に示したとおりです。

4月から雨引山や明星ヶ岳山麓付近を中心に事業実施区域付近に度々出現し、探餌の他、クマタカへの攻撃や同種同士で争うのがしばしば確認されました。その後、本種の育雛期にあたる6月、7月に探餌・ハンティングの他、令和3年度と同様に事業実施区域東側の地域への餌運搬が確認されました。この行動から同地域での観察と林内踏査を実施し、事業実施区域東側の今福集落南側に架けられた巣（写真2-7-9）と、同所で巣立ったとみられる幼鳥1個体（写真2-7-10）が確認されました。巣及び営巣木の状況は表2-7-7に、確認位置は図2-7-11に示したとおりです。

表2-7-7 確認されたノスリの巣・営巣木の状況

今福集落脇のノスリの巣	
樹種	ツブラジイ
樹高(m)	約16m(目測)
胸高直径(cm)	31cm(周囲98cm)
架巢高(m)	約10m(目測)
架巢型	又型
巢外径(cm)	約70cm×約60cm(目測)
巢の厚み(cm)	約50cm(目測)
立地環境	斜面中部(谷斜面)。
備考	近傍に別木に古巣と見られる構造物あり。

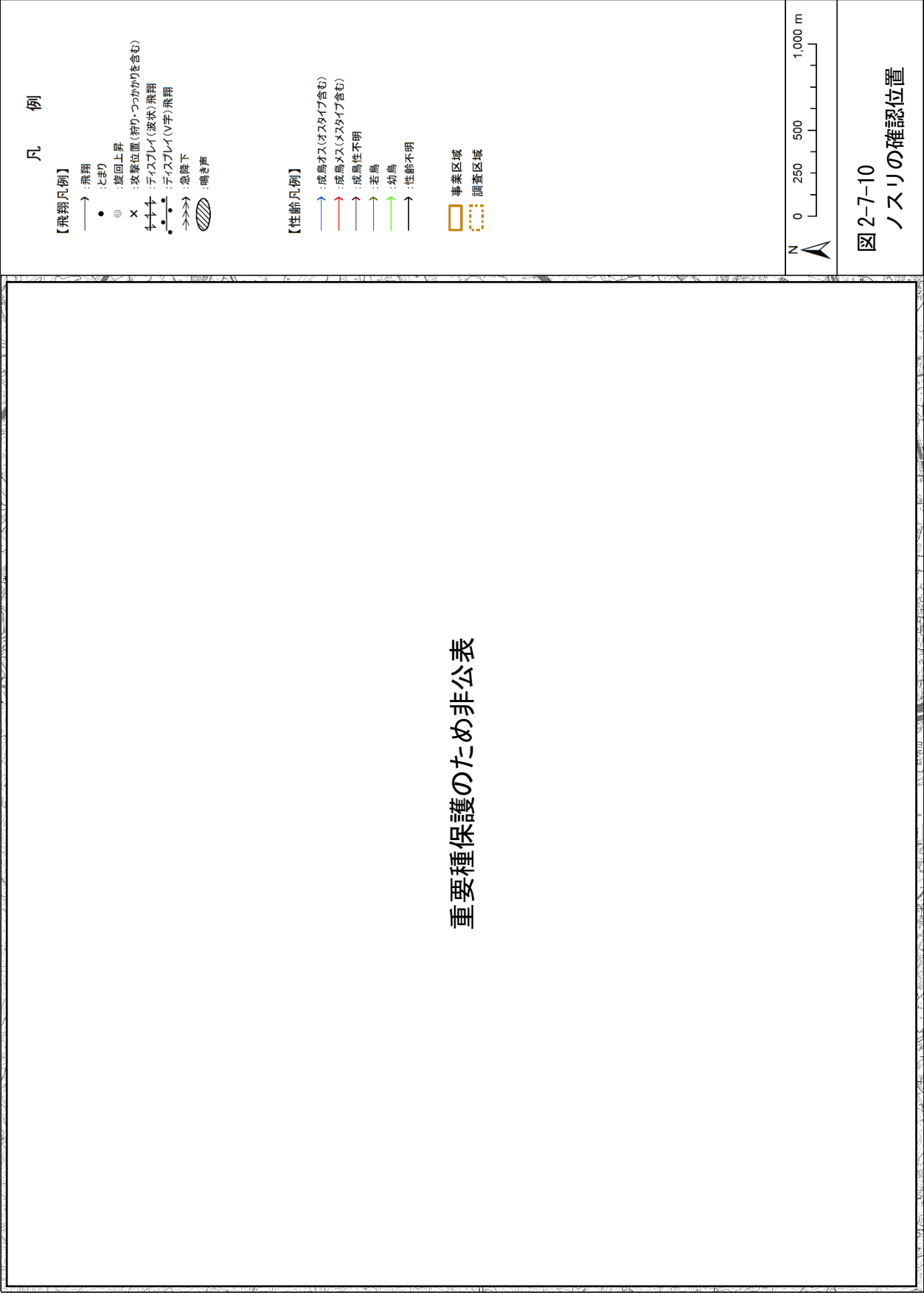


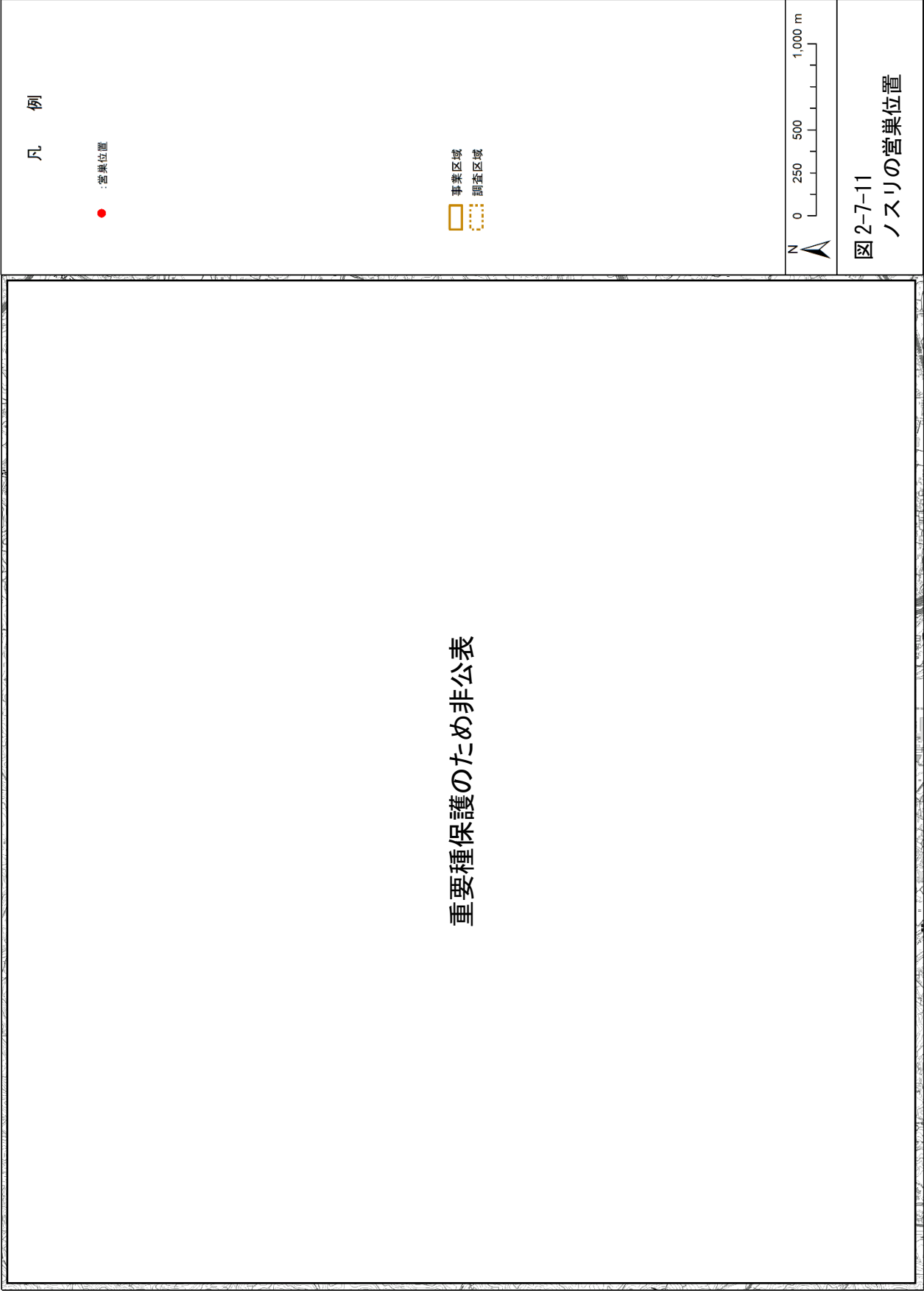
写真2-7-9 確認されたノスリの巣



写真2-7-10 確認されたノスリ幼鳥

重要種保護のため非公表





7-5 まとめ

今年度の当該地域でのサシバについては、前回調査と同様、雨引山南東側山麓部にと明星ヶ岳南東側山麓部の2箇所で営巣・繁殖し、営巣木は前回と異なっていましたが、営巣場所には大きな変化はありませんでした。なお、7月、8月には両営巣地付近で幼鳥が頻繁に確認されたことから、両巣ともに幼鳥が無事に巣立ったものと考えられます。

また、今年度はノスリの営巣・繁殖が近傍地域で確認され、事業実施区域周辺を狩り場等として利用していたと考えられますが、サシバとの競合はみられませんでした。

サシバの繁殖状況について、今年度も含めた8ヶ年の繁殖状況は表2-7-9に示したとおりです。

事業実施区域北側の雨引山山麓では現況調査以来、概ね同じ一帯で毎年繁殖活動がみられ、幼鳥が巣立っています。明星ヶ岳山麓では現況調査中は営巣・繁殖が確認されたものの、工事期間中、付近で営巣・繁殖活動はみられなくなりました。しかし、施設の供用開始後は、営巣場所がやや南側に移動したものの、営巣・繁殖を続けています。

上記の状況から、事業実施区域周辺の地域は、現状ではサシバにとって好適な生息環境が維持されているものと考えられます。

なお、施設の供用が定常状態となり、過年度から大きな変化はなく、今後新たに影響要因は生じないことから、今後も同所に渡来し、営巣・繁殖する可能性が高いものと考えられ、本調査項目は今年度をもって終了することとします。

表 2-7-9 繁殖状況の経年変化

繁殖シーズン 観察つがい	環境影響評価 現況調査		環境影響評価 事後調査					
	平成25年	平成26年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和3年	令和5年
雨引山つがい	○	○	○	△	○	△	○	○
	—	営巣木を変える	営巣木を変える	同じ営巣木	営巣木を変える	確認できず	H30と同じ木	H25と同じ木
明星ヶ岳つがい	○	○	×	×	×	△	○	○
	—	営巣木を変える	—	—	—	巣が見つかる	営巣木を変える	営巣木を変える

○;繁殖活動を確認し、幼鳥の巣立ちを確認した。

△;繁殖活動を確認したが、巣立たなかった。もしくは成否不明。

×;繁殖活動が確認されなかった。

第3章 事後調査の結果により必要となった環境保全措置の内容

本事後調査の結果について、環境保全のための追加措置の必要性を検討しました。

その結果は表3に示したとおりです。

表3 (1) 事後調査結果を踏まえた環境保全措置の検討

区分	調査実施日及び調査地点	調査結果及び事後調査結果により必要となった環境保全措置の検討
騒音・振動	【調査時期】 令和5年 6月 20日 令和5年 10月 31日 【調査地点】 事業実施区域周辺集落2地点 (S-2、S-5) 敷地境界1地点 (K-1)	騒音は、6月のK-1、S-2及び10月のS-2の騒音レベルが評価書の予測結果を上回る時間帯がみられた。ただし、走行時間帯の騒音レベルより走行時間帯以外の騒音レベルが上回っていたため、試験車両の走行に伴う騒音は測定された騒音レベルに大きく寄与していないものと考えられた。 振動は、いずれの調査日及び調査地点でも予測結果及び感覚閾値を下回っており、試験車両の走行に伴う振動の影響は小さいと考えられた。 以上のことから、試験車両の走行に伴う騒音・振動による影響は概ね評価書における予測結果と同様であり、同影響は小さいと考えられる。 なお、過年度から大きな変化もなく、現時点で特に新たな環境保全措置は必要ないと考えられることから、本調査項目は今年度をもって終了することとする。
水質	【調査時期】 令和5年 5月 25日 令和5年 8月 14日 令和5年 10月 16日 令和6年 1月 17日 【調査地点】 事業実施区域の下流河川である椋川 (R-5)	水質は、いずれの調査日でも予測結果を下回っており、いずれの項目も環境基準を満たしていることが確認された。 過年度から大きな変化もなく、現時点で特に新たな環境保全措置は必要ないと考えられることから、本調査項目は今年度をもって終了することとする。
緑化回復状況	【調査時期】 令和5年 10月 6日 【調査場所】 事業実施区域内の造成緑地3箇所	緑化区域3地点において植物相調査及び指標木の生育状況調査を実施した結果、過年度と同様にいずれの地点でも多くの先駆樹がみられ、今後はより植生の発達が進むと考えられた。また、植栽樹木については、いずれも良好な生育状態であった。 以上のことから、過年度から大きな変化もなく、現時点で特に新たな環境保全措置は必要ないと考えられることから、本調査項目は今年度をもって終了することとする。

表 3 (2) 事後調査結果を踏まえた環境保全措置の検討

区分	調査実施日及び調査地点	調査結果及び事後調査結果により必要となった環境保全措置の検討
重要な水生生物 (オオタニシ)	【調査時期】 令和 5 年 7 月 5 日 令和 5 年 10 月 18 日 令和 5 年 10 月 26 日 【調査場所】 事業実施区域残置森林内 池・湿地③	過去に実施した移殖個体の定着状況調査の結果、定着が確認されなかったことから、既存生息地の調査及び移殖地の再整備を実施した後、昨年度は本種個体の再導入を実施した。今年度、その後の定着状況調査により、本種の生息が確認され、殻長等から移殖地で再生産されていることが示唆された。 以上のことから、移殖地において今後も引き続き本種の個体群は維持され则认为られ、今後も引き続き湿地環境の維持に努めることから、本調査項目は今年度をもって終了することとする。
動物相 (鳥類相)	【調査時期】 令和 5 年 6 月 1 日 令和 6 年 1 月 5 日 【調査地点】 事業実施区域の現況調査と同じルート (2 ルート)	初夏の調査で 11 目 27 科 39 種、冬季の調査で 6 目 18 科 31 種、通年で 11 目 28 科 51 種 (外来種含む) が確認された。 過年度の調査結果との類似度を算出した結果、現況調査時との類似度は低い値を示したものの、過年度の事後調査時との類似度は高い値を示したことから、事後調査の期間においては鳥類相に対する影響は小さいものと考えられた。 以上のことから、過年度から大きな変化もなく、現時点で特に新たな環境保全措置は必要ないと考えられることから、本調査項目は今年度をもって終了することとする。
動物相 (昆虫類相)	【調査時期】 令和 5 年 8 月 17 日 ~ 18 日 令和 5 年 9 月 12 日 ~ 13 日 【調査地点】 事業実施区域内の現況調査地点と、対照地点 (2 地点)	事業実施区域内の地点では 6 目 13 科 26 種、対照地点では 4 目 12 科 15 種、合計で 6 目 17 科 34 種が確認された。いずれの地点も、調査地点の植生や環境を反映した種構成であった。 また、調査地点ごとに過年度調査との種構成の比較を行った結果、植生の遷移に伴う種構成の変化が認められたのみであり、本事業による影響は認められなかった。また、確認種数の減少も直前の天候や獣類による攪乱に起因するものと考えられる。 以上のことから、過年度から大きな変化もなく、現時点で特に新たな環境保全措置は必要ないと考えられることから、本調査項目は今年度をもって終了することとする。

表 3 (3) 事後調査結果を踏まえた環境保全措置の検討

区分	調査実施日及び調査地点	調査結果及び事後調査結果により必要となった 環境保全措置の検討
生態系 (サシバ)	【調査時期】 令和 5 年 4 月 20 日、 21 日 令和 5 年 5 月 18 日、 19 日 令和 5 年 6 月 15 日、 16 日 令和 5 年 7 月 6 日、 7 日 令和 5 年 8 月 3 日、 4 日 【調査地点】 事業実施区域周辺 5 地点	調査の結果、177 例のサシバが確認された。令和 3 年度と同様、雨引山南東側山麓部と明星ヶ岳南東側山麓部の 2 箇所で繁殖成功が確認された。 今年度の出現は、令和 3 年度と同様、雨引山南側山麓部と明星ヶ岳南東側山麓部でも多数の事例が確認された。営巣木は 2 箇所とも変わっていたが、営巣地の大幅な変更がなかったことが原因と考えられる。 本年度の調査では令和 3 年度ほど事業実施区域内のテストコース付近にサシバが飛来することはなかったが、前述のノスリも含め事業実施区域やその周辺の残置森林やその林縁部、緑化された法面等を狩り場として利用しているものと考えられる。 以上のことから、本種の生息環境に過年度から大きな変化はなく、今後新たに影響要因は生じないことから、今後も同所に渡来し、営巣・繁殖する可能性が高いものと考えられ、本調査項目は今年度をもって終了することとします。

資 料 編

- 1 調査風景写真
 - ①試験車両の走行に伴う騒音・振動 調査風景
 - ②重要な水生生物定着確認調査 調査風景
 - ③動物相（鳥類相） 調査風景
 - ④動物相（昆虫類相） 調査風景
 - ⑤生態系（サシバ） 調査風景
- 2 緑化回復状況 調査 結果一覧
- 3 重要な水生生物定着確認調査 結果一覧
- 4 生態系（サシバ）調査 結果一覧
- 5 計量証明書（写し）
 - ① 騒音・振動
 - ② 水質

1 調査風景写真

① 試験車両の走行に伴う騒音・振動 調査風景



写真①-1 騒音・振動調査状況 (K-1：令和5年6月20日)



写真①-2 騒音・振動調査状況 (S-2：令和5年6月20日)



写真①-3 騒音・振動調査状況 (S-5：令和5年6月20日)



写真①-4 騒音・振動調査状況（K-1：令和 5 年 10 月 31 日）



写真①-5 騒音・振動調査状況（S-2：令和 5 年 10 月 31 日）



写真①-6 騒音・振動調査状況（S-5：令和 5 年 10 月 31 日）

② 重要な水生生物の生息確認調査 調査風景



写真②-1 重要な水生生物調査風景（池・湿地③：令和5年7月5日）



写真②-2 重要な水生生物調査風景（池・湿地③：令和5年10月18日）



写真②-3 重要な水生生物調査風景（池・湿地③：令和5年10月26日）

③ 動物相（鳥類相） 調査風景



写真③-1 動物相（鳥類相）調査風景（令和5年6月1日 R-1）



写真③-2 動物相（鳥類相）調査風景（令和5年6月1日 R-3）



写真③-3 動物相（鳥類相）調査風景（令和6年1月5日 R-1）



写真③-4 動物相（鳥類相）調査風景（令和6年1月5日 R-3）

④ 動物相（昆虫類相） 調査風景



写真④-1 動物相（昆虫類相）調査風景（令和5年8月17日～18日 T-4：事業実施区域内）



写真④-2 動物相（昆虫類相）調査風景（令和5年8月17日～18日 T-4：事業実施区域内）



写真④-3 動物相（昆虫類相）調査風景（令和5年9月12日～13日 T-4：事業実施区域内）



写真④-4 動物相（昆虫類相）調査風景（令和5年9月12日～13日 対照地点）



写真④-5 動物相（昆虫類相）調査風景（令和5年8月17日～18日 対照地点）



写真④-6 動物相（昆虫類相）調査風景（令和5年9月12日～13日 対照地点）

⑤ 生態系（サシバ） 調査風景



写真⑤-1 生態系（サシバ）調査風景（令和5年4月20日 St.1）



写真⑤-2 生態系（サシバ）調査風景（令和5年4月20日 St.2'）



写真⑤-3 生態系（サシバ）調査風景（令和5年4月20日 St.6）



写真⑤-4 生態系（サシバ）調査風景（令和5年4月20日 St.24）



写真⑤-5 生態系（サシバ）調査風景（令和5年4月20日 St.25）



写真⑤-6 生態系（サシバ）調査風景（令和5年4月21日 St.1）



写真⑤-7 生態系（サシバ）調査風景（令和5年4月21日 St.2'）



写真⑤-8 生態系（サシバ）調査風景（令和5年4月21日 St.6）



写真⑤-9 生態系（サシバ）調査風景（令和5年4月21日 St.24）



写真⑤-10 生態系（サシバ）調査風景（令和5年4月21日 St.25）



写真⑤-11 生態系（サシバ）調査風景（令和5年5月18日 St.1）



写真⑤-12 生態系（サシバ）調査風景（令和5年5月18日 St.2'）



写真⑤-13 生態系（サシバ）調査風景（令和5年5月18日 St. 6）



写真⑤-14 生態系（サシバ）調査風景（令和5年5月18日 St. 24）



写真⑤-15 生態系（サシバ）調査風景（令和5年5月18日 St. 25）



写真⑤-16 生態系（サシバ）調査風景（令和5年5月19日 St.1）



写真⑤-17 生態系（サシバ）調査風景（令和5年5月19日 St.2'）



写真⑤-18 生態系（サシバ）調査風景（令和5年5月19日 St.6）



写真⑤-19 生態系（サシバ）調査風景（令和5年5月19日 St.25）



写真⑤-20 生態系（サシバ）調査風景（令和5年5月19日 移動）



写真⑤-21 生態系（サシバ）調査風景（令和5年6月15日 St.2'）



写真⑤-22 生態系（サシバ）調査風景（令和5年6月15日 St. 6）



写真⑤-23 生態系（サシバ）調査風景（令和5年6月15日 St. 24'）



写真⑤-24 生態系（サシバ）調査風景（令和5年6月15日 St. 25）



写真⑤-25 生態系（サシバ）調査風景（令和5年6月15日 林内踏査）



写真⑤-26 生態系（サシバ）調査風景（令和5年6月16日 St. 6）



写真⑤-27 生態系（サシバ）調査風景（令和5年6月16日 St. 24'）



写真⑤-28 生態系（サシバ）調査風景（令和5年6月16日 St.25）



写真⑤-29 生態系（サシバ）調査風景（令和5年6月16日 移動）



写真⑤-30 生態系（サシバ）調査風景（令和5年6月16日 移動）



写真⑤-31 生態系（サシバ）調査風景（令和5年7月6日 St. 2'）



写真⑤-32 生態系（サシバ）調査風景（令和5年7月6日 St. 5）



写真⑤-33 生態系（サシバ）調査風景（令和5年7月6日 St. 6）



写真⑤-34 生態系（サシバ）調査風景（令和5年7月6日 St. 24）



写真⑤-35 生態系（サシバ）調査風景（令和5年7月6日 移動）



写真⑤-36 生態系（サシバ）調査風景（令和5年7月7日 St. 5）



写真⑤-37 生態系（サシバ）調査風景（令和5年7月7日 St. 6）



写真⑤-38 生態系（サシバ）調査風景（令和5年7月7日 St. 25）



写真⑤-39 生態系（サシバ）調査風景（令和5年7月7日 移動）



写真⑤-40 生態系（サシバ）調査風景（令和5年7月7日 林内踏査）



写真⑤-41 生態系（サシバ）調査風景（令和5年8月3日 St. 1）



写真⑤-42 生態系（サシバ）調査風景（令和5年8月3日 St. 2'）



写真⑤-43 生態系（サシバ）調査風景（令和5年8月3日 St. 5）



写真⑤-44 生態系（サシバ）調査風景（令和5年8月3日 St. 6）



写真⑤-45 生態系（サシバ）調査風景（令和5年8月3日 St. 25）



写真⑤-46 生態系（サシバ）調査風景（令和5年8月4日 St.1）



写真⑤-47 生態系（サシバ）調査風景（令和5年8月4日 St.2'）



写真⑤-48 生態系（サシバ）調査風景（令和5年8月4日 St.5）



写真⑤-49 生態系（サシバ）調査風景（令和5年8月4日 St. 6）



写真⑤-50 生態系（サシバ）調査風景（令和5年8月4日 St. 25）

2 緑化回復状況 調査結果一覧

表 2-1 緑地の概況

地点名	定点記録写真	
st-1		
	南西側から撮影	南東側から撮影
		
	北側から撮影	
st-2		
	西側から撮影	東側から撮影
st-3		
	西側から撮影	東側から撮影

表 2-2(1) 各調査地の植物相調査結果

No.	科名	種名 (和名)	学名	st-1	st-2	st-3
1	トクサ科	スギナ	<i>Equisetum arvense</i>	○		
2	カニクサ科	カニクサ	<i>Lygodium japonicum</i> var. <i>japonicum</i>	○		
3	マツ科	クロマツ	<i>Pinus thunbergii</i>		◎	◎
4	マツバサ科	サネカズラ	<i>Kadsura japonica</i>			
5	ドクダミ科	ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>	○	○	
6	クスノキ科	ヤマコウバシ	<i>Lindera glauca</i>		○	
7		タブノキ	<i>Machilus thunbergii</i>			
8	ヤマノイモ科	ヤマノイモ	<i>Dioscorea japonica</i>	○		
9		オニドコロ	<i>Dioscorea tokoro</i>	○	○	
10	ラン科	ネジバナ	<i>Spiranthes sinensis</i> var. <i>amoena</i>			
11	クサスギカズラ科	ジャノヒゲ	<i>Ophiopogon japonicus</i>	○		
12	ツユクサ科	ツユクサ	<i>Commelina communis</i>	○	○	
13	イグサ科	イグサ	<i>Juncus decipiens</i>		○	
14		スズメノヤリ	<i>Luzula capitata</i>			
15	カヤツリグサ科	ヒメクグ	<i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leiolepis</i>			
16		メリケンガヤツリ	<i>Cyperus eragrostis</i>			
17		コゴメガヤツリ	<i>Cyperus iria</i>			
18		カヤツリグサ	<i>Cyperus microiria</i>			
19		カヤツリグサ属の一種	<i>Cyperus</i> sp.			
20	イネ科	コヌカグサ	<i>Agrostis gigantea</i>			
21		メリケンカルカヤ	<i>Andropogon virginicus</i>		●	●
22		コブナグサ	<i>Arthraxon hispidus</i>			
23		ギョウギシバ	<i>Cynodon dactylon</i>	○	○	○
24		メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>	○		
25		アキメヒシバ	<i>Digitaria violascens</i>			
26		イヌビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i>			
27		カゼクサ	<i>Eragrostis ferruginea</i>			
28		チガヤ	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>			○
29		アシボソ	<i>Microstegium vimineum</i>	○		
30		ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	○	○	○
31		コチヂミザサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	○		
32		ヌカキビ	<i>Panicum bisulcatum</i>	○	○	○
33		チカラシバ	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	○	○	
34		ネザサ	<i>Pleiblastus argenteostriatus</i>	○	○	
35		オニウシノケグサ	<i>Schedonorus phoenix</i>	●	●	●
36		アキノエノコログサ	<i>Setaria faberi</i>			
37		キンエノコロ	<i>Setaria pumila</i>	○		○
38		エノコログサ	<i>Setaria viridis</i> var. <i>minor</i>	○		
39	アケビ科	アケビ	<i>Akebia quinata</i>	○		
40		ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata</i> ssp. <i>trifoliata</i>	○	○	
41	ツヅラフジ科	アオツヅラフジ	<i>Cocculus trilobus</i>	○	○	
42	キンボウゲ科	センニンソウ	<i>Clematis terniflora</i>			
43	ブドウ科	ノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>	○	○	
44		ヤブカラシ	<i>Cayratia japonica</i>	○		
45		ツタ	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	○		
46	マメ科	ネムノキ	<i>Albizia julibrissin</i> var. <i>julibrissin</i>	○	○	
47		イタチハギ	<i>Amorpha fruticosa</i>		●	
48		ヤブマメ	<i>Amphicarpaea edgeworthii</i>			
49		アレチヌスビトハギ	<i>Desmodium paniculatum</i>	●		●
50		ヤハズソウ	<i>Kummerowia striata</i>			

表 2-2 (2) 各調査地の植物相調査結果

No.	科名	種名 (和名)	学名	st-1	st-2	st-3
51	(マメ科)	ハギ属の一種	<i>Lespedeza</i> sp.		○	
52		メドハギ	<i>Lespedeza cuneata</i> var. <i>cuneata</i>		○	
53		ネコハギ	<i>Lespedeza pilosa</i> var. <i>pilosa</i>			
54		クズ	<i>Pueraria lobata</i> ssp. <i>lobata</i>	○	○	○
55		シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>			●
56		ヤハズエンドウ	<i>Vicia sativa</i> ssp. <i>nigra</i>			
57		ヤブツルアズキ	<i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i>			
58		フジ	<i>Wisteria floribunda</i>			
59	アサ科	ムクノキ	<i>Aphananthe aspera</i>	○		
60		エノキ	<i>Celtis sinensis</i>	◎	◎	◎
61	クワ科	ヒメコウゾ	<i>Broussonetia monoica</i>	○		○
62		クワクサ	<i>Fatoua villosa</i>	○		
63		イヌビワ	<i>Ficus erecta</i> var. <i>erecta</i>	○		
64	イラクサ科	カラムシ	<i>Boehmeria nivea</i> var. <i>concolor</i>			
65	バラ科	ヤマザクラ	<i>Cerasus jamasakura</i> var. <i>jamasakura</i>		◎	◎
66		ビワ	<i>Eriobotrya japonica</i>			
67		オヘビイチゴ	<i>Potentilla anemonifolia</i>		○	
68		ヘビイチゴ	<i>Potentilla hebiichigo</i>			
69		ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i> var. <i>multiflora</i>			
70		フユイチゴ	<i>Rubus buergeri</i>	○	○	
71		クマイチゴ	<i>Rubus crataegifolius</i>		○	
72		モミジイチゴ	<i>Rubus palmatus</i>			
73	ブナ科	アラカシ	<i>Quercus glauca</i>	◎	◎	◎
74		シラカシ	<i>Quercus myrsinifolia</i>	◎	◎	◎
75		コナラ	<i>Quercus serrata</i> ssp. <i>serrata</i> var. <i>serrata</i>		◎	◎
76	ヤマモモ科	ヤマモモ	<i>Morella rubra</i>			
77	カバノキ科	オオバヤシャブシ	<i>Alnus sieboldiana</i>		○	
78	ウリ科	スズメウリ	<i>Zehneria japonica</i>	○		
79	カタバミ科	カタバミ	<i>Oxalis corniculata</i>	○	○	
80		オッタチカタバミ	<i>Oxalis dillenii</i>	●		●
81	トウダイグサ科	エノキグサ	<i>Acalypha australis</i>	○	○	○
82		アカメガシワ	<i>Mallotus japonicus</i>	○	○	○
83	コミカンソウ科	コミカンソウ	<i>Phyllanthus lepidocarpus</i>			
84	ヤナギ科	ヤマナラシ	<i>Populus tremula</i> var. <i>sieboldii</i>			
85	スミレ科	タチツボスミレ	<i>Viola grypceras</i> var. <i>grypceras</i>			
86		スミレ	<i>Viola mandshurica</i> var. <i>mandshurica</i>			
87		ツボスミレ	<i>Viola verecunda</i> var. <i>verecunda</i>		○	
88		スミレ属の一種	<i>Viola</i> sp.	○		
89	オトギリソウ科	オトギリソウ	<i>Hypericum erectum</i>			
90	アカバナ科	アカバナ	<i>Epilobium pyrricholophum</i>			
91	キブシ科	キブシ	<i>Stachyurus praecox</i>			
92	ウルシ科	スルデ	<i>Rhus javanica</i> var. <i>chinensis</i>	○	○	
93		ハゼノキ	<i>Toxicodendron succedaneum</i>	○	○	○
94		ヤマハゼ	<i>Toxicodendron sylvestre</i>			
95	ミカン科	カラスザンショウ	<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> var. <i>ailanthoides</i>		○	
96		サンショウ	<i>Zanthoxylum piperitum</i>			
97	センダン科	センダン	<i>Melia azedarach</i>	○		
98	アブラナ科	イヌガラシ	<i>Rorippa indica</i>			
99	タデ科	イタドリ	<i>Fallopia japonica</i> var. <i>japonica</i>		○	○
100		ヤナギタデ	<i>Persicaria hydropiper</i>			

表 2-2 (3) 各調査地の植物相調査結果

No.	科名	種名 (和名)	学名	st-1	st-2	st-3
101	(タデ科)	イヌタデ	<i>Persicaria longiseta</i>	○	○	○
102		ボントクタデ	<i>Persicaria pubescens</i>			
103		スイバ	<i>Rumex acetosa</i>			
104		ギシギシ	<i>Rumex japonicus</i>			
105	ナデシコ科	ウシハコベ	<i>Stellaria aquatica</i>	○	○	
106	ヒユ科	イノコヅチ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i>			
107		ヒナタイノコヅチ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>tomentosa</i>	○		
108		シロザ	<i>Chenopodium album</i> var. <i>album</i>			
109	ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ	<i>Phytolacca americana</i>	●		●
110	ミズキ科	クマノミズキ	<i>Cornus macrophylla</i>	○	○	
111	アジサイ科	ウツギ	<i>Deutzia crenata</i> var. <i>crenata</i>	○	○	○
112	サカキ科	ヒサカキ	<i>Eurya japonica</i>		○	
113	サクラソウ科	オカトラノオ	<i>Lysimachia clethroides</i>			
114		コナスビ	<i>Lysimachia japonica</i>	○	○	
115	ツバキ科	チャノキ	<i>Camellia sinensis</i> var. <i>sinensis</i>	○	○	
116	アカネ科	ヒメヨツバムグラ	<i>Galium gracilens</i>	○		
117		ヨツバムグラ	<i>Galium trachyspermum</i>			
118		ヘクソカズラ	<i>Paederia foetida</i>	○	○	○
119	キョウチクトウ科	ガガイモ	<i>Metaplexis japonica</i>			
120		テイカカズラ	<i>Trachelospermum asiaticum</i>			
121	ナス科	ヒロハフウリンホオズキ	<i>Physalis angulata</i>			
122		アメリカイヌホオズキ	<i>Solanum ptychanthum</i>			
123	モクセイ科	ネズミモチ	<i>Ligustrum japonicum</i> var. <i>japonicum</i>	○		
124	シソ科	クサギ	<i>Clerodendrum trichotomum</i>		○	
125		トウバナ	<i>Clinopodium gracile</i>			
126		ヤマトウバナ	<i>Clinopodium multicaule</i> var. <i>multicaule</i>			
127		ナギナタコウジュ	<i>Elsholtzia ciliata</i>			
128		カキドオシ	<i>Glechoma hederacea</i> ssp. <i>grandis</i>	○		
129		ヒメジソ	<i>Mosla dianthera</i>			
130		イヌコウジュ	<i>Mosla scabra</i>			
131	ハマウツボ科	ナンバンギセル	<i>Aeginetia indica</i>			
132	キツネノマゴ科	キツネノマゴ	<i>Justicia procumbens</i> var. <i>procumbens</i>	○		
133	キキョウ科	ホタルブクロ	<i>Campanula punctata</i> var. <i>punctata</i>			
134	キク科	ヨモギ	<i>Artemisia indica</i> var. <i>maximowiczii</i>	○	○	○
135		ノコンギク	<i>Aster microcephalus</i> var. <i>ovatus</i>		○	
136		アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>			
137		コセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i> var. <i>pilosa</i>	●		●
138		スズカアザミ	<i>Cirsium suzukaense</i>		○	
139		ヤクシソウ	<i>Crepidiastrum denticulatum</i>			
140		ダンドボロギク	<i>Erechtites hieracifolius</i> var. <i>hieracifolius</i>		●	●
141		ヒメジョオン	<i>Erigeron annuus</i>	●		
142		ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i>	●	●	●
143		オオアレチノギク	<i>Erigeron sumatrensis</i>	●	●	●
144		ヒヨドリバナ (広義)	<i>Eupatorium makinoi</i>		○	
145		チチコグサ	<i>Gnaphalium japonicum</i>			
146		ブタナ	<i>Hypochaeris radicata</i>			
147		ニガナ	<i>Ixeridium dentatum</i> ssp. <i>dentatum</i>			
148		オオジシバリ	<i>Ixeris japonica</i>			○
149		イワニガナ	<i>Ixeris stolonifera</i>		○	
150		アキノノゲシ	<i>Lactuca indica</i> var. <i>indica</i>		○	○

表 2-2(4) 各調査地の植物相調査結果

No.	科名	種名 (和名)	学名	st-1	st-2	st-3
151	(キク科)	コウゾリナ	<i>Picris hieracioides</i> ssp. <i>japonica</i> var. <i>japonica</i>	○		
152		ハハコグサ	<i>Pseudognaphalium affine</i>			
153		メナモミ	<i>Sigesbeckia pubescens</i>			
154		セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>	●	●	●
155		オニノゲシ	<i>Sonchus asper</i>			
156		ノゲシ	<i>Sonchus oleraceus</i>	○		○
157		タンポポ属の一種	<i>Taraxacum</i> sp.		○	○
158		オニタビラコ (広義)	<i>Youngia japonica</i>	○	○	○
159	ウコギ科	ウド	<i>Aralia cordata</i>			
160		タラノキ	<i>Aralia elata</i>		○	
161		キツタ	<i>Hedera rhombea</i>			
162		ノチドメ	<i>Hydrocotyle maritima</i>		○	○
163		オオチドメ	<i>Hydrocotyle ramiflora</i>			
164		チドメグサ	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i>			
165	セリ科	ツボクサ	<i>Centella asiatica</i>			
166	スイカズラ科	スイカズラ	<i>Lonicera japonica</i>			
167		オトコエシ	<i>Patrinia villosa</i>			○
168		タニウツギ	<i>Weigela hortensis</i>		○	
計	62科(延べ)	168種(延べ)		66種	62種	39種

：今年度新たに確認された種もしくは当該種が新たに確認された事例

※○◎●は生育が確認されたことを表すとともに、○は在来種、◎は植栽個体を含む種、●は外来種を表す。

表 2-3 st-1 における指標木

No.	2	3
樹種	アラカシ	シラカシ
写真		
概要	st-1 内南部に生育し、生育状況は良好であるが、周囲のネザサに覆われていた。	st-1 内中央部に生育し、生育状況は概ね良好であるが、周囲のネザサに覆われていた。
No.	4	5
樹種	アラカシ	シラカシ
写真		
概要	st-1 内北部に生育し、生育状況は良好である。	st-1 内東部に生育し、生育状況は良好である。

注) No.1 のシラカシについては、昨年度カミキリムシの食害による枯死が確認されたことから欠番とし、新たにNo.5 を選定し、以降の調査対象とすることとした。

表 2-4 st-2 における指標木

No.	1	2
樹種	アラカシ	クロマツ
写真		
概要	st-2 内西部の法面に生育し、生育状況は良好であるが、クズに覆われていた。	st-2 内西部の法面に生育し、生育状況は良好である。
No.	3	4
樹種	エノキ	コナラ
写真		
概要	st-2 内東部の法面に生育し、生育状況は良好であるが、周囲のクマイチゴやクズに覆われていた。	st-2 内東部の法面に生育し、生育状況は良好であるが、周囲のクズに覆われていた。

表 2-5 st-3 における指標木

No.	1	2
樹種	コナラ	アラカシ
写真		
概要	st-3 内西部の法面に生育し、生育状況は良好である。	st-3 内西部の法面上に生育し、生育状況は良好である。
No.	3	4
樹種	クロマツ	シラカシ
写真		
概要	st-3 内東部の法面に生育し、生育状況は良好である。	st-3 内東部の法面上に生育し、生育状況は良好である。

3 重要な水生生物移殖・定着確認調査結果一覧

表 3-1 2022 年度に放逐したオオタニシの殻長・殻幅（試験移殖個体）

マーキングNo	殻長	殻幅	備考
1	33	25	斃死
2	31	25	
3	32	26	斃死
4	32	24	
5	31	23	斃死
6	29	23	斃死
7	31	23	
8	29	21	
9	26	22	
10	25	22	
11	29	21	
12	25	19	
13	23	19	
14	23	18	
15	23	18	斃死
16	23	17	
17	22	18	
18	17	15	
19	17	14	
20	10	8	
21	10	8	新規個体
22	10	8	新規個体
23	10	8	新規個体
24	10	8	新規個体
25	10	8	新規個体

表 3-2 2022 年度に放逐したオオタニシの殻長・殻幅（捕獲個体）

NO	殻長	殻幅
1	28	23
2	32	27
3	30	26
4	30	28
5	30	24
6	26	23
7	26	22
8	29	22
9	28	23
10	18	14
11	27	21
12	30	25
13	31	24
14	29	25
15	22	19
16	30	25
17	34	25
18	27	20
19	32	24
20	33	26
21	25	20
22	25	19
23	23	17
24	26	19
25	18	15

NO	殻長	殻幅
26	26	21
27	25	21
28	26	23
29	24	20
30	33	26
31	35	28
32	26	21
33	26	20
34	26	21
35	21	17
36	32	24
37	33	26
38	36	30
39	17	14
40	25	23
41	26	22
42	28	23
43	33	24
44	33	25
45	32	26
46	23	18
47	28	22
48	24	19
49	26	19
50	30	23

NO	殻長	殻幅
51	27	22
52	26	18
53	25	21
54	30	24
55	34	24
56	25	19
57	30	23
58	30	23
59	35	25
60	24	19
61	32	24
62	28	20
63	34	25
64	28	22
65	35	25
66	31	22
67	31	23
68	26	19
69	28	21
70	30	25
71	30	25
72	32	26
73	32	25
74	34	28
75	25	20

NO	殻長	殻幅
76	29	24
77	31	24
78	29	24
79	25	21
80	24	19
81	32	27
82	17	14
83	14	13
84	25	19
85	16	13
86	17	14
87	17	15
88	17	14
89	14	11
90	18	15
91	14	13
92	12	11
93	26	22
94	25	21
95	27	15
96	17	13
97	25	20
98	30	23
99	28	23
100	24	19

表 3-3 2023 年度に確認されたオオタニシの殻長・殻幅

No	コドラート調査						任意調査					
	2023.7.5		2023.10.18		2023.10.26		2023.7.5		2023.10.18		2023.10.26	
	殻長	殻幅	殻長	殻幅	殻長	殻幅	殻長	殻幅	殻長	殻幅	殻長	殻幅
1	8	7	36	28	34	26	31	25	32	25	31	25
2	6	6	34	23	34	26	34	27	27	20	29	22
3	27	22	31	25	35	25	29	24	30	22	33	26
4	30	23	36	26	34	26	35	28	30	24	32	25
5	—	—	21	18	35	27	29	23	23	26	27	21
6	—	—	21	18	25	20	20	18	26	20	29	22
7	—	—	32	24	23	28	8	8	21	17	30	22
8	—	—	28	22	34	25	6	5	22	18	30	24
9	—	—	27	23	25	19	32	26	16	14	26	20
10	—	—	25	19	19	15	—	—	21	18	29	22
11	—	—	23	18	18	14	—	—	18	15	25	20
12	—	—	33	27	35	28	—	—	23	19	26	21
13	—	—	31	24	35	28	—	—	22	17	26	19
14	—	—	29	22	35	28	—	—	25	19	24	19
15	—	—	22	19	34	27	—	—	21	15	20	16
16	—	—	23	18	29	23	—	—	20	17	25	18
17	—	—	20	15	32	27	—	—	21	17	22	17
18	—	—	14	12	29	23	—	—	26	21	22	17
19	—	—	20	15	36	25	—	—	24	17	23	18
20	—	—	—	—	28	23	—	—	22	16	29	22
21	—	—	—	—	28	21	—	—	22	17	21	16
22	—	—	—	—	32	26	—	—	20	17	22	16
23	—	—	—	—	24	18	—	—	22	17	21	16
24	—	—	—	—	28	22	—	—	22	18	21	16
25	—	—	—	—	28	22	—	—	17	15	20	16
26	—	—	—	—	28	20	—	—	—	—	23	17
27	—	—	—	—	21	17	—	—	—	—	24	18
28	—	—	—	—	19	16	—	—	—	—	18	14
29	—	—	—	—	15	12	—	—	—	—	19	16
30	—	—	—	—	12	10	—	—	—	—	20	17
31	—	—	—	—	10	9	—	—	—	—	22	18
32	—	—	—	—	15	16	—	—	—	—	19	16
33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	16
34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	15
35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	16
36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	14
37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	17
38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	16
39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	12
40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	19
41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	18
個体数	4		19		32		9		25		41	

※1 はマーキング個体を示す

※2 は斃死個体を示す

表 4-1(1) 生態系（サシバ：4 月）の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
558	2023/4/20	8:20:45	8:24:25	3.7	不明	成鳥	雨引a or雨引b	探餌 ハンティング?	尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら北西方向へ移動。いったん旋回をやめ北西方向へ滑翔した後、再び旋回・帆翔に転じ、尾根付近上空を飛翔しながら下方を見回し探餌。その後、北西方向へ急降下。尾根を越え、同尾根陰に入り消失。	330-400	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2',25
559	2023/4/20	8:25:36	8:35:04	9.5	♀	成鳥	明星b		尾根上枯木頂部に南向きにとまっている。この時、餌(種不明)を食べている様子。8:33:24,北東方向を振り返った直後に飛び立ち、滑翔・降下。谷上空で旋回を交えた後、再び北東方向へ滑翔。その後、旋回・帆翔に転じやや上昇した後、南西方向へ滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。	200-210	色調・模様等から雌成鳥。目立つ欠落は無し。	St.6,24
560	2023/4/20	8:41:20	8:43:25	2.1	不明	成鳥	雨引a or雨引b	探餌 ハンティング?	谷付近上空で旋回・帆翔し南東方向へ移動した後、東寄りに滑翔。途中、旋回を交えるが再び滑翔した後、急降下。途中で急降下をやめ滑翔した後、旋回・帆翔に転じ北寄りに移動。この時、下方を見回し探餌している様子。その後、旋回をやめ北東方向へ滑翔し、すぐに急降下。手前尾根陰に入り消失。	360-400	色調等から成鳥。目立つ欠落は無し。	St.2',25
561	2023/4/20	8:41:56	8:44:47	2.9	不明	不明	雨引a?	深い羽ばたき	雨引山ピーク付近上空でNo.562を追いかけるように旋回・帆翔で南寄りに移動。この間、深い羽ばたきを交える。その後、No.562と離れ北寄りに滑翔・降下。途中から急降下し、尾根を越えて同尾根陰に入り消失。	340-440	詳細不明。目立つ欠落は無さそう。	St.2',25
562	2023/4/20	8:41:56	9:00:14	18.3	♀	成鳥	雨引b	深い羽ばたき Call 交尾(No.563)	雨引山ピーク付近上空でNo.561を追われるように旋回・帆翔で南寄りに移動。この間、深い羽ばたきを交える。その後、旋回をやめ南寄りに滑翔。途中反転して北寄りに滑翔した後、急降下。8:46:45,尾根上ササ頂部に東向きにとまる。その後、度々とまり直し、最終的に北向きにとまり直す。とまっている間、周囲を見回し落ち着かない様子。時々、鳴いている。その後、飛来したNo.563の上に乘られて交尾。交尾を終えてNo.563が飛去しても同所に北向きでとまる。あまり動かない。8:59:56,飛び立ち、南東方向へ急降下。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。	200-440	色調・模様、行動等から雌成鳥。目立つ欠落は無し。	St.2',25
563	2023/4/20	8:56:19	8:56:39	0.3	♂	成鳥	雨引a	交尾(No.562)	No.562観察中に視界内に入ってくる。西寄りに搏翔。8:56:21,直接とまっているNo.562の上に乗り交尾。8:56:36,交尾を終えるとそのまま飛び立ち、南東方向へ搏翔し降下。視界から外れて消失。	270-280	色調・模様、行動等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25
564	2023/4/20	9:00:22	9:11:13	10.9	♀タイプ	成鳥	雨引b?	Call	西寄りに搏翔。9:00:23,尾根上ササ頂部に南西向きにとまる。とまっている間、時々鳴いている。9:04:56,飛び立ち、南寄りに搏翔した後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇しながら蛇行するように北～西寄りに移動。この間も鳴いている。その後、出現したNo.566,567とつかず離れずで飛翔していたが、やがて離れてさらに上昇した後、旋回をやめ東寄りに急降下。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。	190-400	色調・模様等から雌と見られる成鳥。目立つ欠落は無し。	St.2',25
565	2023/4/20	9:00:59	9:02:13	1.2	♂タイプ	成鳥	雨引a?		谷付近上空で旋回・帆翔を続ける。その後、東寄りに滑翔し手前尾根陰に入り消失。	200	出現状況から雄と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2'
566	2023/4/20	9:02:52	9:07:46	4.9	不明	不明	—		尾根付近上空でNo.567に追いかけるように旋回・帆翔を交えて飛翔。その後、いったん南西方向に滑翔し、No.567と離れるが途中で反転して北寄りに飛翔し、再び接近。No.564も交えて3個体で旋回・帆翔し北寄りに移動。その後、No.567観察中に視界から外れて見失う。	200-350	詳細不明。	St.2',25
567	2023/4/20	9:02:52	9:09:13	6.4	♂	成鳥	雨引a	攻撃(No.566) 探餌 ハンティング?	尾根付近上空でNo.566を追いかけるように旋回・帆翔を交えて飛翔。その後、反転して北寄りに飛翔し、途中から旋回・帆翔に転じて徐々に上昇しながら北寄りに移動。この間、下方を見回しており探餌している様子。その後、北寄りに急降下。手前尾根陰に入り消失。	200-400	色調・模様等から雄と見られる成鳥。両翼次列に小欠損有り。	St.2',25
568	2023/4/20	9:40:08	9:53:26	13.3	♀	成鳥	明星b		尾根上枯木上部に枝に南東向きにとまっている。とまっている間、しきりに羽づくろい。そのまま同所にとまっていたが、他方向観察の間に飛び立った様で姿を消している。	200	色調・模様等から雌成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6,24
569	2023/4/20	10:17:54	10:18:58	1.1	♀	成鳥	明星b	林内出入(消失)	尾根に沿って南寄りに滑翔。10:17:59,お根城枯れ木頂部に南東向きにとまる。10:18:56,南東側下方を注視した直後に飛び立ち、降下。そのまま尾根上樹林内に入り消失。	200-210	色調・模様等から雌成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6,24
570	2023/4/20	10:27:02	10:28:35	1.6	不明	成鳥	雨引a or雨引b	Call 攻撃(No.571)?	尾根付近上空で鳴きながら搏翔を交えて旋回・帆翔し徐々に上昇しながら西寄りに移動。途中No.571が出現し、2個体でつかず離れず旋回・帆翔。その後、No.571を追いかけるように北東方向へ急降下。手前尾根陰に入り消失。	180-260	色調等から成鳥。目立つ欠落は無し。	St.2',25
571	2023/4/20	10:27:39	10:28:30	0.8	不明	不明	—		No.570観察中に視界内に入ってくる。山麓部上空でNo.570とつかず離れずで搏翔を交えて旋回・帆翔。その後、北東方向へ滑翔。No.570に追われた様な格好で北東方向へ急降下。途中視界から外れて消失。	220-260	詳細不明。	St.2',25

表 4-1(2) 生態系(サシバ:4月)の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
572	2023/4/20	10:33:34	10:35:17	1.7	♂	成鳥	明星a		耕作地付近上空で旋回・帆翔した後、両翼を閉じ気味にして西寄りに急降下。そのまま直進し、谷内に入り消失。	200-250	色調・模様等から雄成鳥。目立つ欠落は無し。	St.24
573	2023/4/20	11:06:05	11:06:41	0.6	不明	成鳥	雨引a or雨引b	攻撃(ノリ)	ノリとともに耕作地上空の低空を飛翔。途中、ノリに突っかかる。その後もノリを追って東寄りに飛翔。手前樹木陰に入り消失。	150-180	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.1
574	2023/4/20	11:07:41	11:26:32	18.9	不明	成鳥	雨引a or雨引b	深い羽ばたき 攻撃(ノリ、No.575) Call	谷付近上空で深い羽ばたきを交えながら旋回・帆翔し徐々に上昇しながら東寄りに移動した後、東寄りに急降下。飛翔していたノリに突っかかる。その後、ノリを追って激しく鳴きながら北西方向へ搏翔で上昇後、急降下。高圧鉄塔にとまっていたノリに突っかかる。その後、執拗に何度も突っかかる。やがてノリから離れて南寄りに滑翔。大きく弧を描くように進路を西へ北寄りに変えて降下。この間も鳴いている。 11:11:07、尾根上枯マツに北東向きにとまる。とまっている間、周囲を見回してしきりに鳴いている。 11:12:31、飛び立ち、南西に出た後、進路を東寄りに変え搏翔と滑翔を繰り返して直進。その後、反転し進路を西寄りに変えやや上昇した後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇しながら西へ南西寄りに移動。この間、深い羽ばたきを交える。いったん旋回をやめ、北寄りに滑翔。徐々に進路を東寄りに変えて滑翔・降下後、再び旋回・帆翔に転じ、深い羽ばたきを交えながら西へ南西寄りに移動し徐々に上昇。その後、旋回をやめ東寄りに滑翔・降下。付近を飛翔していたNo.575に突っかった後、No.575を追って西へ北寄りに滑翔し急降下。その後、No.575を追うのをやめ、南東へ東寄りに滑翔・降下。 11:21:24、前にとまっていた尾根上枯マツに北西向きにとまる。とまっている間、あまり動かず時々羽づくろい。 11:26:20、飛び立ち、東寄りに滑翔・降下。直進し手前尾根陰に入り消失。	220-480	色調等から成鳥。目立つ欠落は無し。	St.2',25
575	2023/4/20	11:16:02	11:17:57	1.9	不明	不明	—		No.574観察中に視界内に入ってくる。雨引山ピーク付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら西寄りに移動。その後、旋回をやめ北西方向へ滑翔開始。度々進路を変え蛇行するように滑翔しながら南寄りに降下後、東寄りに滑翔・降下。この途中、急降下してきたNo.574に突っかられる。その後、No.754に追われながら西へ北寄りに滑翔後、北西方向へ急降下。雨引山ピークを越え、同ピーク陰に入り消失。	420-490	詳細不明。目立つ欠落は無さそう。	St.2',25
576	2023/4/20	11:32:50	11:37:20	4.5	不明	成鳥	—		白木集落付近の上空を北西方向へ滑翔した後、尾根付近の上空で大きく旋回・帆翔しやや上昇。その後、南寄りに滑翔し直進。遠方上空で視界から外れて消失。	250-290	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
577	2023/4/20	11:50:27	11:52:32	2.1	♀	成鳥	雨引b		谷付近上空で旋回・帆翔し、斜面に沿って西へ北寄りに移動しながら徐々に上昇。その後、旋回をやめ南東方向へ搏翔を交えた滑翔で徐々に降下。手前樹木陰に入り消失。	250-420	色調等から成鳥。目立つ欠落は無し。	St.2',25
578	2023/4/20	12:05:10	12:07:41	2.5	♀	成鳥	明星b		尾根上枯木上部の枝に西向きにとまっている。 12:07:40、飛び立ち、西寄りに降下。すぐにとまっていた尾根陰に入り消失。	200-210	色調・模様等から雌成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6,24
579	2023/4/20	12:21:54	12:23:23	1.5	♀	成鳥	明星b		尾根上枯木上部の枝に西向きにとまっている。 12:22:50、飛び立ち、北寄りに搏翔し直進。手前尾根陰に入り消失。	190	色調・模様等から雌成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6,24
580	2023/4/20	12:23:57	12:26:16	2.3	♂	成鳥	雨引a	探餌 ハンティング?	谷付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら西寄りに移動。この間、下方を見回しており探餌している様子。その後、旋回をやめ北寄りに滑翔した後、急降下。斜面上部樹林内に入り消失。	300-400	色調・模様等から雄と見られる成鳥。両翼次列に小欠損有り。	St.2',25
581	2023/4/20	13:33:30	14:01:07	27.6	♀	成鳥	明星b	Call	斜面上空で搏翔し上昇。 13:33:31、斜面上のスキ頂部(既にNo.582がとまっていた)にとまり羽ばたく。直後。すぐ下の枝にとまり直す。 13:34:08、飛び立ち、南寄りに滑翔。 13:34:15、斜面上スキ頂部に南東向きにとまる。 13:37:08、飛び立ち、北寄りに滑翔。 13:37:12、前にとまっていたスキ頂部にとまる(とまっていたNo.582はすぐに飛び立ち飛去)。とまった当初はしばらく羽づくろい。その後、南方向を見て前傾姿勢になり、鳴く。 14:01:06、飛び立ち、同木にとまろうとしたNo.583を追うように南寄りに滑翔・降下。すぐに手前尾根陰に入り消失。	210-220	色調・模様等から雌成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.24
582	2023/4/20	13:33:31	13:39:45	6.2	♂	成鳥	明星a?		No.581観察中に視界内に入る。斜面上スキ頂部に北向きにとまっている(直後、No.581が飛来し、同じ木にとまる)。No.581飛去後も同木にとまっている。 13:37:12、No.581が再び同木にとまると同時に入れ替わるように飛び立ち、北寄りに滑翔。その後、谷付近上空で旋回・帆翔に転じ徐々に上昇しながら北へ東寄りに移動。その後、旋回をやめ東寄りに滑翔。やや両翼を閉じ気味にして徐々に滑翔速度を上げて直進。上空で視界から外れて消失。	220-350	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.1,6,24

表 4-1 (3) 生態系（サシバ：4 月）の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
583	2023/4/20	14:00:58	14:01:01	0.1	♂	成鳥	明星a		Na581観察中に視界内に入る。北寄りに搏翔で上昇し、Na581と同じ木にとまろうとするとまわれず、Na581に先行して南寄りに滑翔・降下。すぐに手前尾根陰に入り消失。	210	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.24
584	2023/4/20	14:06:35	14:07:24	0.8	♂	成鳥	明星a		谷上空で旋回・帆翔し北寄りに移動した後、旋回をやめ南寄りに滑翔。その後、大きな旋回でやや上昇した後、西寄りに滑翔して尾根を越え、同尾根陰に入り消失。	200-220	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6,24
585	2023/4/20	14:07:36	16:00:00	112.4	♀	成鳥	明星b	ペアどまり? 交尾(Na588)	尾根上枯木上部に南西向きにとまっている。その後、飛来したNa586から餌(トカゲ?)を受け取る(求愛給餌)。 14:19:29,直後、飛び立つ。 14:19:31,すぐ隣の枯木上部の枝にとまり、餌を食べる。食べ終わると少し移動し、西向きにとまって嘴を枝にこすりつける。その後、Na587が飛来し隣にとまるが特に接触は無し(すぐに飛去)。Na587飛去後、落ち着きなく上空を見上げたり、前傾姿勢になったりする。その後、Na588が飛来し、上に乗られて交尾。Na588が飛去すると枝上を移動して東向きにとまり直す。この後、落ち着いた様子になる。さらに北向きにとまり直し、少し枝移り。そのまま同所に調査終了時までとまったまま。	210	色調・模様、行動等から雌成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
586	2023/4/20	14:19:20	14:19:32	0.2	♂	成鳥	明星a	求愛給餌(Na585)	Na585観察中に視界内に入ってくる。谷上空を北寄りに滑翔。 14:19:25,Na585と同じ枝にとまる。持ってきた餌(トカゲ?)をNa585に渡す。 14:19:27,すぐに飛び立ち、南寄りに滑翔。視界から外れて消失。	210	色調・模様、行動等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
587	2023/4/20	14:28:37	14:29:52	1.3	♂	成鳥	明星a	ペアどまり?	Na585観察中に視界内に入ってくる。谷上空を北寄りに滑翔。 14:28:39,尾根上枯木上部に東向きにとまる。 14:28:42,すぐに飛び立つ。 14:28:45,Na585の隣に西向きにとまる。とまっている間、特に接触は無し。 14:28:48,すぐに飛び立ち、南寄りに滑翔。視界から外れて消失。	210	色調・模様、行動等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
588	2023/4/20	14:33:45	14:34:19	0.6	♂	成鳥	明星a	交尾(Na585)	Na585観察中に視界内に入ってくる。 14:33:50,既に前傾姿勢になっていたNa585の上に直接乗り交尾。激しく羽ばたきながら交尾を行う。 14:34:02,交尾を終えるとすぐに飛び立ち、滑翔後、谷上空で旋回・帆翔に転じ西寄りに移動。視界から外れて消失。	210-220	色調・模様、行動等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
589	2023/4/20	15:03:32	15:09:03	5.5	不明	成鳥	雨引a or雨引b		斜面上空で搏翔を交えながら旋回・帆翔し、徐々に上昇しながら西寄りに移動。その後、進路を度々変えて移動し、最終的には東～北寄りに移動。その後、東寄りに滑翔しやや降下。尾根を越え、同尾根陰に入り消失。	270-380	色調等から成鳥。目立つ欠落は無し。	St.2',25
590	2023/4/21	7:57:53	8:22:48	24.9	♀	成鳥	明星b	交尾(Na591) ペアどまり	尾根上枯マツ中程の枝に南西向きにとまっている。その後、飛来したNa591に乘られて交尾。交尾を終えNa591飛去後も同所にとまっていると、Na592が飛来し隣にとまる(ペアどまり)。Na592はすぐに飛去するが引き続き同所にとどまる。その後、Na594が飛来し、隣にとまる(ペアどまり)、本個体は枝移りし北東向きにとまる。Na594が飛去するとすぐにNa595が飛来。同じ枝にとまると、同個体から餌(カエル?)を受け取る。直後、Na595が飛去するが本個体は同所にとどまる。その後、Na596が飛来し、隣にとまる(ペアどまり)。 8:22:47,Na596の飛来後、すぐに飛び立ち、南西方向に降下。とまっていた尾根陰に入り消失。	210	色調・模様、行動等から雌成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
591	2023/4/21	8:02:32	8:02:38	0.1	♂	成鳥	明星a	交尾	Na590観察中に視界内に入ってくる。南側谷内から上昇。 8:02:33,とまっていたNa590の上に直接乗り、交尾。 8:02:37,飛び立ち、南寄りに降下。手前尾根陰に入り消失。	210	色調・模様、行動等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
592	2023/4/21	8:09:47	8:10:15	0.5	♂	成鳥	明星a	ペアどまり	Na590観察中に視界内に入ってくる。南側谷内から上昇。 8:08:48,Na590の隣に並んでとまる。とまっている間、特に接触は無し。 8:10:14,飛び立ち、南寄りに降下。手前尾根陰に入り消失。	210	色調・模様、行動等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
593	2023/4/21	8:10:10	8:11:18	1.1	♂タイプ	成鳥	雨引a?		谷上空で旋回・帆翔した後、西寄りに滑翔しやや降下。手前尾根陰に入り消失。	160-170	色調・模様等から雄成鳥。目立つ欠落は無し。	St.25
594	2023/4/21	8:19:10	8:19:28	0.3	♂	成鳥	明星a	ペアどまり	Na590観察中に視界内に入ってくる。南側谷内から上昇。 8:19:11,Na590の隣に並んでとまる。直後、Na590が枝移り。 8:19:27,飛び立ち、西寄りに飛翔。尾根状樹林陰に入り消失。	210	色調・模様、行動等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
595	2023/4/21	8:21:26	8:21:50	0.4	♂	成鳥	明星a	ペアどまり 求愛給餌(Na590)	Na590観察中に視界内に入ってくる。南側谷内から上昇。 8:21:27,Na590の隣に並んでとまる。直後、持っていた餌(カエル?)をNa590に渡す。 8:21:49,飛び立ち、南寄りに降下。手前尾根陰に入り消失。	210	色調・模様、行動等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
596	2023/4/21	8:22:40	8:23:29	0.8	♂	成鳥	明星a	ペアどまり	Na590観察中に視界内に入ってくる。南側谷内から上昇。 8:22:41,Na590の隣に並んでとまるが、直後Na590が飛去。 8:23:28,飛び立ち、Na590を追うように南西方向へ降下。手前尾根陰に入り消失。	210	色調・模様、行動等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6

表 4-1(4) 生態系(サシバ:4月)の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
597	2023/4/21	8:50:21	8:56:30	6.2	♀タイプ	成鳥	明星b?	Call	白木集落付近の上空で鳴きながらゆったりと旋回・帆翔し南～南西方向へ移動。手前尾根陰に入り消失。	180-200	色調・模様等から雌と見られる成鳥。目立つ欠落は無し。	St.24
598	2023/4/21	9:55:35	10:07:35	12.0	♀	成鳥	明星b	ペアどまり	尾根上枯マツ枝先に南西向きにとまっている。その後、No.599が飛来し、並んでとまる(ペアどまり)。とまっている間、特に接触は無し。 10:00:32,飛び立つ。 10:00:35,近傍の枯マツ中程の枝に南西向きにとまる。同木にはNo.660がとまっており、No.660から餌(種不明)を受け取り、食べる。 10:07:34,飛び立ち、南寄りに降下。手前尾根陰に入り消失。	210	色調・模様、行動等から雌成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
599	2023/4/21	9:55:45	9:57:15	1.5	♂	成鳥	明星a	ペアどまり	No.598観察中に視界内に入ってくる。南側谷内から上昇。 9:55:46,No.598の隣に並んでとまる。とまっている間、特に接触は無し。 9:57:14,飛び立ち、南寄りに降下。手前尾根陰に入り消失。	210	色調・模様、行動等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
600	2023/4/21	10:00:35	10:03:09	2.6	♂	成鳥	明星a	ペアどまり 求愛給餌(No.598)	No.598観察中に視界内に入ってくる。No.598がとまった枯木に既にとまっていた。直後、No.598に餌(種不明)を渡す。 10:03:08,飛び立ち、南寄りに降下。手前尾根陰に入り消失。	210	色調・模様、行動等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
601	2023/4/21	10:17:06	10:20:06	3.0	♂タイプ	成鳥	明星a?		尾根付近上空で旋回・帆翔し、南東方向へ移動しながら上昇した後、旋回をやめ北西方向へ滑翔。途中から滑翔速度を上げて急速に降下。後背斜面に紛れて消失。斜面上スキ林内に入ったかもしれない。	250-400	色調・模様等から雄と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.24
602	2023/4/21	10:17:09	10:17:15	0.1	不明	不明	雨引a or雨引b		尾根付近上空で北西方向へ搏翔。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。	220-230	詳細不明。	St.2'
603	2023/4/21	10:18:01	10:18:18	0.3	不明	成鳥	雨引a or雨引b		谷付近上空で旋回・帆翔した後、東寄りに滑翔し徐々に降下。手前尾根陰に入り消失。	230-280	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2',25
604	2023/4/21	10:49:12	10:50:43	1.5	不明	成鳥	明星a or明星b		191mビーク付近上空でNo.605とともに旋回・帆翔し徐々に上昇した後、北寄りに滑翔。No.605観察の間に視界から外れて消失。	240-320	色調等から成鳥。目立つ欠落は無し。	St.24
605	2023/4/21	10:49:12	10:51:08	1.9	不明	成鳥	明星a or明星b		191mビーク付近上空でNo.604とともに旋回・帆翔し徐々に上昇。途中でNo.604と離れて北西方向へ滑翔・降下。 10:50:46,斜面上スキ頂部に南向きにとまる。 10:51:07,飛び立ち、南東方向へ降下。すぐに手前尾根陰に入り消失。	240-320	色調等から成鳥。目立つ欠落は無し。	St.24
606	2023/4/21	10:53:08	11:29:23	36.3	♀	成鳥	明星b		尾根上枯マツ頂部に南西向きにとまっている。時々、羽づくろい。その後、北西向きにとまり直すと時々羽づくろい。その後、再び南西向きにとまり直す。 11:28:55,飛び立ち、旋回・帆翔し徐々に上昇。途中、後背斜面に紛れて消失。	210-240	色調・模様等から雌成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
607	2023/4/21	11:46:48	11:47:39	0.9	♂	成鳥	雨引a or雨引b	林内出入(消失)	谷付近上空でカラスに追われて西寄りに搏翔した後、旋回・帆翔に転じて徐々に上昇。途中、カラスが離れると西寄りに滑翔し直進。尾根斜面上のスキ林内に入り消失。	200-260	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25
608	2023/4/21	13:06:10	13:06:35	0.4	不明	不明	明星a or明星b	Call	191mビーク付近上空で鳴きながら旋回・帆翔。その後、鳴くのをやめて北西方向へ滑翔・降下。後背斜面に紛れて消失。	200-250	詳細不明。	St.24
609	2023/4/21	13:08:38	13:13:19	4.7	♂	成鳥	雨引a		尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら西～北寄りに移動。その後、東寄りに滑翔しやや降下。途中、旋回・帆翔を移交えた後、再び東寄りに滑翔・降下。 13:12:22,尾根上枯マツ上部に東向きにとまる。とまっている間は枝葉の陰に入り姿がよく見えない。 13:13:17,飛び立ち、東寄りに滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。	200-320	色調等から成鳥。両翼に複数の欠損。	St.2',25
610	2023/4/21	13:27:59	13:50:32	22.6	♀	成鳥	明星b		尾根上空で西寄りに飛翔。 13:28:00,直後、尾根上枯マツ中程の枝に南西向きにとまる。とまっている間、時々前傾姿勢になる。 13:50:30,飛び立ち、南寄りに搏翔しやや降下。手前尾根陰に入り消失。	210	色調・模様等から雌成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
611	2023/4/21	13:29:46	13:30:47	1.0	不明	不明	明星a or明星b	探餌	尾根付近上空で旋回・帆翔し、南寄りに移動した後、南寄りに滑翔。谷奥の上空で再び旋回・帆翔に転じ、高度をあまり変えずに北～北東方向へ移動。この間、下方を見ており探餌している様子。その後、旋回をやめ北寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。	250	詳細不明。	St.6
612	2023/4/21	13:42:22	13:42:34	0.2	不明	不明	雨引a or雨引b	Call	谷付近上空で鳴きながら旋回・帆翔した後、東寄りに滑翔しやや降下。手前樹木陰に入り消失。	180-200	詳細不明。	St.2',25

表 4-2 生態系（サシバ：5月）の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
613	2023/5/18	7:59:30	8:02:50	3.3	♀	成鳥	雨引c	Call 攻撃(カラス)	既知の営巣地付近の上空で鳴きながら搏翔し旋回。付近を飛翔するカラス2羽を威嚇・排除している様子。その後、カラスが飛去すると旋回をやめ西寄りに滑翔。徐々に進路を南西方向に変えて滑翔し、手前尾根陰に入り消失。	250	色調・模様等から雌と見られる成鳥。両翼に目立つ欠落無し。尾翼端がやや乱れる。	St.2'
614	2023/5/18	8:03:06	8:03:09	0.1	不明	成鳥	雨引aor 雨引b(c?)	Call	既知の営巣地付近上空で鳴きながら旋回した後、北寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。	190	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2'
615	2023/5/18	8:14:06	8:15:33	1.5	不明	成鳥	—		斜面上空で旋回・帆翔した後、東寄りに滑翔開始。尾根を回り込むように北寄りに進路を変えて滑翔。 8:15:23,尾根上枯木に一瞬とまる。 8:15:23,すぐに飛び立ち、旋回・帆翔した後、北寄りに滑翔。尾根を越え、同尾根陰に入り消失。	400	色調等から成鳥。両翼初次列間に凹み。	St.2'
616	2023/5/18	8:41:39	9:25:58	44.3	♂	成鳥	明星a	深い羽ばたき	尾根付近上空で時々搏翔を交えながら旋回・帆翔し徐々に上昇しながら西寄りに移動。途中、深い羽ばたきを交える。その後、旋回をやめ北西方向へ滑翔・降下後、西寄りに進路を変えて搏翔。 8:45:59,高圧鉄塔頂部に西向きにとまる。とまっている間は羽づくろいをし、周囲を見回している様子。その後、北西向き、さらに南東向きにとまり直す。 9:05:47,飛び立ち、南西方向へ急降下。手前尾根陰に入り消失。	260-380	色調・模様等から雄と見られる成鳥。両翼P2付近がやや短く、尾翼中央付近に欠損。	St.24
617	2023/5/18	10:12:43	10:15:31	2.8	♀タイプ	成鳥	雨引c?		山麓部上空を速い速度で西寄りに滑翔。 10:12:55,既知の営巣地谷内のスギ頂部に南西向きにとまる。とまっている間は、やや緊張した様子で周囲を見回している。そのまま、同所にとまっていたが、僅かに目を離れた間に姿を消している。下方に降下した可能性が高い。	230-250	色調・模様等から雌と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25
618	2023/5/18	11:21:20	11:22:13	0.9	不明	成鳥	—	攻撃(クマカ)	クマカ観察中に視界内に入ってくる。上空から急降下してきてクマカに突っかかった後、上昇。クマカが飛去すると旋回・帆翔。その後、視界に入ってきたノリ観察中に視界から外れて消失。	460-480	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2'
619	2023/5/18	11:56:51	12:06:10	9.3	不明	不明	—	攻撃(ミサゴ)	尾根付近上空でミサゴとともに旋回。互いに突っかかりあいながら旋回を続け徐々に上昇。その後、北東方向へ滑翔。いったんミサゴと離れ、再び旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。この間、ミサゴが接近してきて近傍で旋回・帆翔するが特に干渉は見られない。その後、再び北東方向に滑翔開始。ミサゴと離れて滑翔を続け徐々に降下。雨引山を越えてさらに滑翔を続けるが、途中手前樹木陰に入り消失。	380-600	詳細不明。	St.6,24
620	2023/5/18	12:24:10	12:24:15	0.1	不明	成鳥	雨引aor 雨引b(c?)		谷の口、耕作地上空で南東方向へ搏翔。そのまま直進するが、途中で視界から外れ消失。	150	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.1
621	2023/5/18	13:49:25	13:52:30	3.1	♀タイプ	成鳥	雨引c?		既知の営巣地付近上空で北東方向へ滑翔。 13:49:31,尾根上枯マツ頂部に東向きにとまる。 13:52:22,飛び立ち、東寄りにゆっくりと滑翔しやや降下。手前尾根陰に入り消失。	230-240	色調・模様等から雌と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25
622	2023/5/18	14:07:44	14:07:49	0.1	不明	不明	明星a or明星b		谷付近上空で北寄りに搏翔。そのまま直進し、手前尾根陰に入り消失。	190	詳細不明。	St.24
623	2023/5/18	14:19:41	14:24:25	4.7	♂タイプ	成鳥	明星a? 探餌 ハンティング	深い羽ばたき	谷付近の上空で旋回・帆翔しやや上昇した後、旋回をやめ深い羽ばたきを交えながら東寄りに飛翔。途中反転し、深い羽ばたきをやめて西寄りに滑翔し徐々に降下。 14:20:45,斜面上スギ頂部に北向きにとまる。とまっている間、周辺下方を見回しており探餌している様子。 14:24:18,飛び立ち、南寄りに急降下。手前樹木陰に入り消失。ハンティングとみられる。	290-350	色調・模様等から雄と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.24
624	2023/5/19	11:44:12	11:48:21	4.2	不明	不明	明星a or明星b		尾根上スギ頂部にとまる瞬間を確認。下方から上昇してきた様子。南西向きにとまっており、とまっている間はしきりに羽づくろい。 11:48:03,飛び立ち、南西方向に飛翔するが反転して北寄りに進路を変えてやや降下。手前尾根陰に入り消失。	170-180	詳細不明。	St.6
625	2023/5/19	11:52:10	12:12:00	19.8	不明	不明	明星a or明星b		尾根上枯マツ上部の枝に東向きにとまっている。降雨と霧のため姿がよく見えず、とまっている間の行動は不明。そのまま同所にとまっていたが、霧が濃くなり姿が見えなくなる。その後、霧が晴れた時点では消失していた。	200	詳細不明。	St.6

表 4-3(1) 生態系（サシバ：6 月）の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
626	2023/6/15	7:58:08	7:58:14	0.1	不明	不明	雨引a or雨引b		既知の営巣地付近上空で西寄りに搏翔と滑翔を繰り返して直進。尾根付近で尾根上樹林陰に入り消失。樹林内に入った可能性も有る。	190	詳細不明。	St.25
627	2023/6/15	8:36:51	8:41:42	4.9	♂	成鳥	雨引a	餌運搬(種不明)探餌	既知の営巣谷の谷の口付近上空で脚に餌(種不明)を掴んで西寄りに搏翔。 8:36:57,尾根上枯木の枝に南西向きにとまる。とまっている間、自ら餌を食べ、食べ終わると枝上を歩いて移動し美奈見向きにとま直す。 8:38:11,飛び立ち、西寄りに搏翔しやや上昇。 8:38:16,斜面上サシバ頂部に西向きにとまる。とまっている間、時々周辺下方を見回し探餌する他、羽づくろい。 8:41:41,飛び立ち、北西方向へ搏翔。すぐに手前樹林陰に入り消失。	160-170	色調・模様等から雄と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25
628	2023/6/15	8:50:00	9:00:30	10.5	不明	雛×3	—		確認した巣内にとどまっている。当初は巣内に伏せていたが、やがて巣内で動き出す。いずれも落ち着いた様子。その後、移動するため観察を終了。	190	いずれの個体も綿羽に覆われた雛。一部雨覆等に幼羽の伸長がみられる程度。	移動
629	2023/6/15	9:41:05	9:41:30	0.4	♀	成鳥	明星b		谷内を南寄りに滑翔。 9:41:05,尾根上枯木上部に南向きにとまる。 9:41:29,飛び立ち、降下。すぐに尾根上樹林陰に入り消失。	200	色調・模様等から雌成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
630	2023/6/15	9:41:40	9:43:10	1.5	♀	成鳥	明星b		斜面上枯木頂部に南向きにとまっている。 9:42:10,飛び立ち、南寄りに飛翔。 9:42:16,近傍のサシバ頂部に南向きにとまる。そのまま同所にとまっていたが、他方向観察の間に飛び立った様で姿を消す。	190	色調・模様等から雌成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
631	2023/6/15	9:41:50	9:45:33	3.7	♂	成鳥	明星a		尾根上サシバ頂部に西向きにとまっている。とまっている間、羽づくろいを行う。その後、西～南西方向を気にしはじめる。 9:45:32,飛び立ち、西寄りに降下。すぐに手前尾根陰に入り消失。	170-180	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.24'
632	2023/6/15	10:02:16	10:05:50	3.6	♂	成鳥	雨引a	ベアどまり?	既知の営巣地近傍の高圧鉄塔上部のアーム先端に美奈見向きにとまっている。とまっている間、羽づくろいをしながら周辺を注視している。周辺監視か(その後、下方からNa633が出現し、同じ高圧鉄塔上部のアームにとまる)。 10:05:14,飛び立ち、鉄塔周辺を一周した後、西寄りに時々搏翔を交えて滑翔。途中で反転し東寄りに滑翔。手前樹林陰に入り消失。	230-250	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2',25
633	2023/6/15	10:04:05	10:10:47	6.7	♀	成鳥	雨引b	ベアどまり?	Na632観察中に視界内に入ってくる。下方から搏翔で上昇。 10:04:06,Na632と同じ高圧鉄塔上部のアーム中程に美奈見向きにとまる。とまっている間は羽づくろい。そのまま同所にとまっていたが、他方向観察の間に飛び立った様で姿を消す。	240-250	色調・模様等から雌成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2',25
634	2023/6/15	10:08:18	10:13:54	5.6	♂	成鳥	雨引a	攻撃(Na636)	尾根付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら北東方向へ移動後、旋回をやめ北東方向へ搏翔し降下。 10:11:24,既知の営巣地近傍の高圧鉄塔頂部に北向きにとまる。とまっている間、あまり動かず、時々周囲を見回す。 10:13:33,飛び立ち、東寄りに搏翔した後、搏翔を交えた旋回・帆翔に転じ付近を飛翔していたNa636を追いたてようとして北西方向へ移動。その後、旋回をやめNa636を追って北寄りに滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。	230-280	色調・模様等から雄と見られる成鳥。両翼、尾翼に複数の欠損。	St.2',25
635	2023/6/15	10:09:10	10:09:37	0.4	♂	成鳥	明星a		谷内から東寄りに搏翔して上昇。 10:09:12,尾根上枯木にとまる。とまっている間の行動の詳細は不明。 10:09:35,飛び立ち、南西方向へ降下。手前尾根陰に入り消失。	200	色調・模様等から雄と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
636	2023/6/15	10:13:33	10:13:54	0.3	不明	不明	雨引d?		Na634観察中に視界内に入ってくる。飛来したNa634に追われ搏翔を交えた旋回・帆翔で北西方向へ移動した後、旋回をやめ北寄りに滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。	230-250	詳細不明。	St.25
637	2023/6/15	10:15:40	10:20:20	4.7	不明	不明	雨引d		高圧鉄塔頂部に西向きにとまっている。とまっている間、周囲を見回している。 10:15:53,Na638に追われて飛び立ち、搏翔を交えた旋回・帆翔で付近を飛翔。 10:16:09,元の鉄塔の一段下の鉄骨に南西向きにとまる。とまっている間、周囲を見回す。 10:18:26,Na639に追われて飛び立ち、搏翔を交えた旋回・帆翔で飛翔。その後、Na638,639に追われながら東～北東方向へ旋回・帆翔で移動し手前尾根陰に入り消失。	250	色調等は不明。両翼、尾翼に欠落有り。	St.2',25
638	2023/6/15	10:15:52	10:20:20	4.5	♂	成鳥	雨引a	攻撃(Na637)	Na637観察中に視界内に入ってくる。搏翔してNa637に接近。 10:15:53,とまっていたNa637を追い払い、高圧鉄塔頂部に美奈見向きにとまる。とまっている間は周囲を見回す。その後、Na637が一段下の鉄骨にとまるが特に気にする様子はない。さらにNa639がNa637を追い払って下段にとまるが、その時点では動かない。 10:18:46,飛び立ち、北寄りに搏翔し付近を飛翔しているNa637に接近し、追いつけるように搏翔を交えた旋回・帆翔で東～北東方向へ移動。この間、Na639が合流し、2個体でNa637を追い手前尾根陰に入り消失。	250	色調・模様等から雄と見られる成鳥。両翼、尾翼に複数の欠損。	St.2',25

表 4-3(2) 生態系(サシバ:6月)の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
639	2023/6/15	10:18:24	10:20:20	1.9	♀	成鳥	雨引b	攻撃(Na637)	Na637,638観察中に視界内に入ってくる。東寄りに搏翔。 10:18:26,とまっていたNa637を追い払って高圧鉄塔頂部から一段下の鉄骨に南向きにとまる。上段にNa638がとまっているが特に接触は無く、周囲を見回す。 10:19:25,飛び立ち、北寄りに搏翔。先に飛翔していたNa638と合流し、Na637を追いかけのように搏翔を交えた旋回・帆翔で東へ北東方向へ移動。手前尾根陰に入り消失。	250	色調・模様等から雌と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2',25
640	2023/6/15	10:22:12	10:30:56	8.7	♀	成鳥	明星b		谷内を北寄りに飛翔。 10:22:15,尾根上スギ頂部に北向きにとまる。とまっている間の行動の詳細は不明。 10:25:15,飛び立ち、北西方向へ出た後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇しながら北寄りに移動。この間、下方からNa642が接近してくるが特に接触は見られず。その後、北寄りに滑翔。そのまま直進するがNa642観察の間に視界から外れ消失。	200-400	色調・模様等から雌成鳥。両翼、尾翼に欠落有り。	St.6
641	2023/6/15	10:26:34	10:29:31	2.9	♂	成鳥	明星a		尾根上スギ頂部に東向きにとまっている。その後、南西向きにとまり直す。 10:29:30,北向きにとまりなおと同時に飛び立ち降下。すぐに尾根陰に入り消失。	170-180	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.24'
642	2023/6/15	10:28:40	10:33:51	5.2	不明	不明	—		Na640観察中に視界内に入ってくる。谷内から旋回・帆翔で上昇してくる。上空でNa640が飛翔していたが特に接触は見られない。旋回・帆翔で上昇しながら北寄りに移動した後、北寄りに滑翔。前田川上空を通過し、やや進路を北東方向に変えて滑翔を続け雨引山ピーク付近に達したところで後背斜面に紛れて消失。	280-450	詳細不明。	St.6
643	2023/6/15	11:43:31	11:45:11	1.7	不明	不明	雨引e		雨引山南側斜面上空で旋回・帆翔し東へ北寄りに移動した後、旋回をやめて時々搏翔を交えながら南西方向へ滑翔し徐々に降下。前田川を渡ったところで手前樹林陰に入り消失。	330-380	詳細不明。	St.2'
644	2023/6/15	12:07:22	12:08:24	1.0	♂	成鳥	明星a	餌運搬(カナヘビ)	尾根上枯木頂部に南向きにとまっている。おそらく同所にとまった直後とみられ、嘴に餌(カナヘビ)をくわえて周囲を気にしている様子。 12:08:23,飛び立ち、南寄りに降下。手前尾根陰に入り消失。	200	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
645	2023/6/15	12:11:50	12:11:56	0.1	不明	成鳥	明星a or明星b		谷内を北寄りに搏翔。尾根に沿ってやや上昇するが、同尾根陰に入り消失。	190-200	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
646	2023/6/15	12:24:57	12:32:08	7.2	♂	成鳥	明星a	餌運搬(カナヘビ?)	尾根上枯木頂部に西向きにとまっている。この時、嘴に餌(カナヘビ?)をくわえている。とまっている間、しきりに周囲を見回し警戒している様子。その後、出現したNa648,649が相次いで近傍の枯木にとまるが、本個体は特に動かない。 12:32:07,飛び立ち、西寄りに降下。すぐに手前尾根陰に入り消失。	200	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
647	2023/6/15	12:26:54	12:26:57	0.1	不明	成鳥	明星a or明星b		谷内で旋回・帆翔。すぐに手前尾根陰に入り消失。	180	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.24'
648	2023/6/15	12:30:08	12:30:48	0.7	♂タイプ	成鳥	—		Na646観察中に視界内に入ってくる。谷内から搏翔し上昇。 12:30:09,Na646のとまる枯木の隣の枯木頂部に東向きにとまる。その後、Na649が隣の枯木にとまるとこれを嫌っている様子。 12:30:24,飛び立ち、北東方向へ飛翔し、後背斜面に紛れて消失。	200	色調・模様等から雄と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
649	2023/6/15	12:30:24	12:30:49	0.4	♀	成鳥	明星b		Na646,648観察中に視界内に入ってくる。谷内から搏翔で上昇。 12:30:25,Na646,648がとまる枯木近傍の別の枯木頂部に東向きにとまる。 12:30:46,直前に飛び立ったNa648を追うように飛び立ち、さらにNa648を追って北東方向へ飛翔するが、すぐに視界から外れ消失。	200	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
650	2023/6/15	13:00:20	13:00:26	0.1	不明	不明	雨引a or雨引b		樹林陰から出現し、南寄りに搏翔後、すぐに進路を東寄りに変え搏翔。手前樹林陰に入り消失。	150	詳細不明。両翼初次列間が凹んでいるように見えた。	St.1
651	2023/6/15	13:02:32	13:03:18	0.8	♀	成鳥	雨引b	攻撃(ノリ)	尾根端スギ頂部に東向きにとまっている。 13:02:38,飛び立ち、東寄りに搏翔。付近を飛翔していたノリに突っかかる。その後、旋回に転じ、時々突っかかりながらノリを追って北寄りに移動しやや上昇。その後、カラスに追われてノリから離れ北寄りに搏翔。手前樹林陰に入り消失。	150-160	色調・模様等から雌と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25
652	2023/6/15	14:30:18	14:30:31	0.2	不明	不明	雨引a or雨引b		谷内で北寄りに搏翔。そのまま直進し手前尾根陰に入り消失。	180	詳細不明。	St.6
653	2023/6/15	14:51:35	14:53:10	1.6	不明	不明	—		稜線に沿うように搏翔を交えた旋回・帆翔で徐々に上昇しながら北西方向へ移動。その後、旋回をやめ北西方向へ搏翔。手前尾根陰に入り消失。	320-360	詳細不明。	St.1
654	2023/6/15	15:26:36	15:33:31	6.9	♂	成鳥	雨引a	探餌	尾根上スギ頂部に南向きにとまっている。とまっている間、周辺下方を見回し探餌している様子。 15:33:29,飛び立ち、西寄りに搏翔。手前樹林陰に入り消失。	170	色調・模様等から雄と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25

表 4-3(3) 生態系（サシバ：6 月）の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
655	2023/6/16	7:55:00	9:00:00	65.0	不明	雛×2	—		確認した巢内にとどまっている。落ち着いた様子。その後、移動するため観察を終了。	160	いずれの個体も綿羽に覆われた雛。幼羽はまだ見られず。	移動
656	2023/6/16	8:24:52	8:29:17	4.4	♂	成鳥	明星a		尾根上枯木頂部に南西向きにとまっている。とまっている間、目立った行動は見られず。8:26:06、飛び立ち、すぐに旋回・帆翔に転じて徐々に上昇しながら西～北～西寄りに移動。途中、後背斜面に紛れて消失。	200～380	色調・模様等から雄と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6,24'
657	2023/6/16	8:26:05	8:27:05	1.0	♀	成鳥	雨引b		既知の営巣谷内で旋回を交えて不規則に飛翔した後、谷を出て風に乗って急速に上昇した後、南東方向へ搏翔を交えて速い速度で滑翔しやや降下。前田川を渡り手前樹林陰に入り消失。	170-190	色調等から成鳥。両翼P3,4付近が脱落している様子。	St.25
658	2023/6/16	9:02:14	9:03:10	0.9	♂	成鳥	明星a	探餌	尾根上枯木に南西向きにとまっている。とまっている間、周辺下方を見回しており探餌している様子。9:03:08、飛び立ち、南寄りに搏翔で降下。手前樹林陰に入り消失。	190-200	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6,24'
659	2023/6/16	9:03:55	9:04:52	0.9	不明	成鳥	雨引a or雨引b		斜面上空で旋回・帆翔した後、西寄りに搏翔しやや降下。営巣地付近のやや西側上空で旋回・帆翔しやや上昇。その後、視界から外れ消失。	200-220	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25
660	2023/6/16	9:05:22	9:05:51	0.5	不明	不明	—		尾根付近上空で旋回・帆翔した後、南東方向へ滑翔・降下。そのまま直進し手前尾根陰に入り消失。	200-240	詳細不明。	St.6
661	2023/6/16	9:59:55	10:23:32	23.6	♂	成鳥	明星a	深い羽ばたき 林内出入(消失)	尾根付近の上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら東寄りに移動。途中から深い羽ばたきを交え始め、上昇と降下を繰り返しながら山麓部から造成地付近の上空を不規則に飛翔した後、西寄りに移動(この間、近傍でNo.662,664～666が出現)。その後、深い羽ばたきを交えた旋回をやめ、西～北西方向へ滑翔・降下。明星ヶ岳ピーク近くの斜面上樹林内に入り消失。	360-550	色調等から成鳥。右翼P5に欠損有り。	St.6
662	2023/6/16	10:08:08	10:10:47	2.7	不明	不明	—		造成地付近上空で旋回・帆翔し西寄りに移動した後、南西方向へ搏翔。その後、搏翔を交えた滑翔になり直進。手前建物陰に入り消失。	300	詳細不明。	St.24'
663	2023/6/16	10:09:24	10:38:42	29.3	不明	成鳥	明星b?	探餌	No.662観察中に視界内に入ってくる。尾根上枯木に南西向きにとまっており、しきりに周辺を見回し探餌している様子。時々、羽づくろいその後、No.668が出現し同じ木の一つ下の枝にとまる。 10:38:40,(No.668がとまった直後)飛び立ち、南寄りに降下。すぐに手前樹林陰に入り消失。	190-200	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.24
664	2023/6/16	10:17:43	10:18:05	0.4	不明	不明	—		No.661観察中に視界内に入ってくる。墓地付近上空でNo.665,666とともに旋回・帆翔。No.661の観察を優先し視界から外れて消失。	500	詳細不明。	St.6
665	2023/6/16	10:17:43	10:18:05	0.4	不明	不明	—		No.661観察中に視界内に入ってくる。墓地付近上空でNo.664,666とともに旋回・帆翔。No.661の観察を優先し視界から外れて消失。	500	詳細不明。	St.6
666	2023/6/16	10:17:43	10:18:05	0.4	不明	不明	—		No.661観察中に視界内に入ってくる。墓地付近上空でNo.664,665とともに旋回・帆翔。No.661の観察を優先し視界から外れて消失。	500	詳細不明。	St.6
667	2023/6/16	10:33:54	10:34:17	0.4	不明	不明	—		雨引山東側高空を北西方向へ滑翔。途中から進路を北寄りに変えて両翼を閉じて急降下。尾根を越えて消失。	370-420	詳細不明。	St.25
668	2023/6/16	10:38:37	10:39:03	0.4	不明	成鳥	明星a?		No.663個体観察中に視界内に入ってくる。南側から搏翔で上昇。 10:38:38,No.663がとまる枯木の一段下の枝に南東向きにとまる。特に接触は無し(直後にNo.663が飛去)。 10:39:02、飛び立ち、南西方向に飛び降りるように降下。すぐに手前樹林陰に入り消失。	190-200	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6,24'
669	2023/6/16	11:49:00	11:57:59	9.0	不明	成鳥	—	探餌 ハンティング 餌運搬(カエル類)	水田上空を西寄りに滑翔。 11:49:13,斜面上落葉広葉樹中程の枝先に東向きにとまる。すぐに周辺下方を見回し探餌を始める。 11:52:10,飛び立ち、南寄りに飛翔し降下。 11:53:01,前田川沿いの電柱頂部に北西向きにとまる。再び探餌を行う。 11:55:46,飛び立ち、降下。 11:55:48,水田畦の陰に入り一時消失(ハンティングと見られる)。 11:56:11,消失位置付近から出現。脚に餌(カエル類)を掴んで搏翔し徐々に上昇しながら南寄りに搏翔し、手前尾根陰に入り消失。	70-120	色調等から成鳥。両翼、尾翼に欠落有り。	移動
670	2023/6/16	12:03:21	12:07:06	3.7	♂	成鳥	明星a	探餌	斜面上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら東寄りに移動。この間、下方を見る時があり探餌している様子。その後、旋回をやめ西寄りに滑翔。徐々に進路を南西方向に変え両翼を閉じ気味にして速度上げて滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。	350-400	色調等から成鳥。両翼に欠落有り。	St.24'

表 4-3(4) 生態系(サシバ:6月)の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
671	2023/6/16	13:10:44	13:14:17	3.6	不明	成鳥	明星a or明星b	深い羽ばたき 攻撃(No.672)?	尾根付近上空で深い羽ばたきを交えながら旋回・帆翔し徐々に上昇しながら東寄りに移動した後、旋回をやめ西寄りに急降下。この後、No.672を追いかけるように西～南西方向へ速い速度で滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。	180-480	詳細不明。	St.6,24'
672	2023/6/16	13:12:11	13:14:17	2.1	不明	不明	—		No.671観察中に視界内に入ってくる。No.671に追われるように西～南西方向へ速い速度で滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。	260-480	詳細不明。	St.6,24'
673	2023/6/16	13:33:30	13:35:51	2.3	不明	不明	—		尾根越し上空で旋回・帆翔し急速に上昇した後、南西方向へ滑翔。雨引山ピーク付近で不規則な旋回・帆翔を交えた後、北西方向へ滑翔開始するが、風にあおられ上下して思うように進めない。徐々に進路を西～南西～南寄りに変えて速度を上げて滑翔・降下。明星ヶ岳東側斜面上空を滑翔中、手前尾根陰に入り消失。	300-400	詳細不明。両翼初次列間が凹んでいるように見えた。	St.25
674	2023/6/16	14:15:07	14:16:56	1.8	♂	成鳥	明星a	攻撃(ノリ)	谷付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、北西方向へ搏翔後、急降下。下方を飛翔していたノリに突っかかる。その後、ノリを追いながら搏翔を交えて旋回・帆翔しやや上昇した後、南西方向へ滑翔・降下。尾根を越えて消失。	220-270	色調等から成鳥。右翼P5付近に欠損。	St.6,24'
675	2023/6/16	14:18:20	14:20:20	2.0	不明	不明	—		尾根越し上空で旋回・帆翔し徐々に上昇した後、旋回をやめ、西寄りにゆっくりと滑翔。その後、蛇行するように進路を南～西寄りにかけてゆっくりと滑翔した後、徐々に速度を上げて滑翔・降下。その後進路を北寄りに変え両翼を閉じて急降下。手前尾根陰に入り消失。	400-450	詳細不明。	St.25
676	2023/6/16	14:20:15	14:29:47	9.5	♂	成鳥	明星a	攻撃(ノリ)	南東～南寄りに滑翔・降下後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。その後、旋回をやめ北寄りに滑翔・降下。 14:25:27,尾根上高圧鉄塔頂部に北西向きにとまる。とまっている間、あまり動かず。 14:27:40,飛び立ち、南東～南寄りに搏翔し滑翔を繰り返して降下した後、搏翔を交えて旋回・帆翔。その後、きたよりに搏翔し飛翔していたノリに突っかかる。その後、ノリを追うように旋回しながら時々突っかかり、やや上昇。途中、ノリが離れても旋回を続けていたが、旋回をやめると西寄りに急降下。手前尾根陰に入り消失。	180-380	色調等から成鳥。右翼P5付近に欠損。	St.6,24'
677	2023/6/16	15:07:38	15:15:02	7.4	♀	成鳥	雨引b	誇示飛翔(細かい羽ばたき)?	既知の営巣谷内で東寄りに搏翔した後、反転し谷内で搏翔しながら旋回。その後、谷奥方向へ飛翔後、再び旋回に転じる。この時、細かい羽ばたきで旋回し徐々に上昇しながら北寄りに移動。 15:09:27,尾根上ヒタ頂部に東向きにとまる。 15:10:05,飛び立ち、細かい羽ばたきで搏翔し南寄りに降下。 15:10:30,Na.678観察の間に視界から外れて一時消失。 15:10:45,既知の営巣谷上空で細かい羽ばたきで旋回した後、西寄りに搏翔し谷奥上空で再び旋回。 15:11:44,尾根上スギ頂部に南向きにとまる。その後、同所にとまっていたが、No.679観察中に飛び立った様で姿を消している。	200-300	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25
678	2023/6/16	15:09:36	15:10:45	1.2	不明	不明	雨引a?		No.677観察中に視界内に入ってくる。No.677の上空を北東方向へ搏翔した後、反転。とまっているNo.677に接近し、その上空を通過して南西方向へ搏翔。No.677観察のため、視界から外れて消失。	250-270	詳細不明。	St.25
679	2023/6/16	15:12:32	15:49:30	37.0	♂	成鳥	雨引a	Call 餌運搬(トカゲ類)	No.677観察中に視界内に入ってくる。既知の営巣谷上空を通過した後、尾根付近上空で旋回し徐々に上昇。 15:13:59,尾根上ヒタ頂部(No.677のとまる木近傍の別木)。とまった当初、度々嘴を開いており鳴いている様子。その後、鳴きやみしきりに周囲を見回す。その後、嘴に餌(トカゲ類)をくわえているのを確認。 15:31:55,北向きにとまり直すと同時に飛び立ち、北東方向へ搏翔後、滑翔・降下。 15:32:14,尾根上ヒタ頂部に南西向きにとまる。この時、嘴に餌はくわえておらず、鳴いている様子。この後、再び餌(トカゲ類)をくわえるが、度々脚に持ち替えたり、嘴にくわえたりを繰り返す。この間、しきりに周囲を見回している。その後、くわえていた餌を飲み込む。そのまま同所にとまっていたが、No.680観察の間に飛び立った様で姿を消している。	220-250	色調・模様等から雄と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25
680	2023/6/16	15:29:15	15:49:06	19.8	♀	成鳥	雨引b		No.679観察中に視界内に入ってくる。No.679のやや上部(No.679のとまる木のすぐ脇の木)から飛び立ち、やや降下。 15:29:18,斜面上スギ頂部に北東向きにとまる。この後、あまり動いていないようだが、No.679観察のため、行動の詳細は不明。その後、同所にとまっていたが、No.679観察の間に飛び立った様で姿を消している。	250-260	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25
681	2023/6/16	15:51:04	15:53:00	1.9	♂	成鳥	雨引a		尾根上スギ頂部に北西向きにとまっている。とまっている間は、時々周囲を見回す程度で目立った行動は見られない。その後、同所にとまっていたが、他方向観察の間に姿を消す。	250	色調・模様等から雄と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25

表 4-3(5) 生態系（サシバ：6 月）の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
682	2023/6/16	15:53:02	15:53:40	0.6	不明	成鳥	雨引b?		No.681探索中に視界内に入ってくる。北東方向へ搏翔した後、尾根付近上空で旋回に転じ徐々に上昇しながら東寄りに移動。途中、視界から外れ消失。	240-270	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25

表 4-4(1) 生態系（サシバ：7月）の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
683	2023/7/6	7:42:51	7:42:54	0.1	不明	不明	雨引a or雨引b		既知の営巣谷上空で西寄りに搏翔。すぐに手前樹林陰に入り消失。	180	詳細不明。	St.25
684	2023/7/6	8:08:04	8:09:50	1.8	不明	幼鳥	—	林内出入(消失)	斜面上空で搏翔を交えて旋回・帆翔しやや上昇。飛びなれていない様子で不安定な飛翔。その後、南～南西方向へ滑翔・降下後、反転し東寄りに降下。斜面上樹林内に入り消失。	260-300	色調・模様等から今年巣立った幼鳥。欠落は見られない。	St.2',25
685	2023/7/6	8:25:05	8:28:01	2.9	♂	成鳥	明星a		谷付近上空で旋回・帆翔した後、西寄りに滑翔。 8:27:15,尾根上ヒキ頂部に西向きにとまる。 8:27:50,飛び立ち、西寄りに飛翔。尾根を回り込み同尾根陰に入り消失。	200	色調・模様等から雄成鳥。両翼、尾翼に欠落有り。	St.5
686	2023/7/6	9:02:22	9:07:19	4.9	不明	成鳥	明星c		尾根上樹冠直上を北寄りに搏翔した後、旋回・帆翔に転じ、風にあおられながらも徐々に上昇しながら南東方向へ移動。いったん旋回をやめ北寄りに滑翔した後、再び旋回・帆翔に転じ風に流されるように南寄りに移動。その後、旋回をやめ北西方向へ滑翔開始。途中から両翼を閉じ気味し速度を上げて降下。手前樹林陰に入り消失。	240-400	色調・模様等から雄成鳥。両翼、尾翼に欠落有り。	St.6
687	2023/7/6	9:02:23	9:03:17	0.9	不明	幼鳥	—		尾根付近上空で搏翔を交えて旋回・帆翔後、南西方向へ滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。	270-290	色調・模様等から幼鳥。目立つ欠落は無し。	St.2',25
688	2023/7/6	9:13:09	9:13:46	0.6	♂	成鳥	雨引a		尾根付近上空で搏翔を交えて旋回・帆翔し徐々に上昇した後、北寄りに滑翔・降下。手前樹林陰に入り消失。	180-230	色調等から成鳥。両翼に欠落有り。	St.2',25
689	2023/7/6	9:26:12	9:26:56	0.7	不明	不明	雨引f		尾根付近上空で搏翔を交えて旋回・帆翔しやや上昇した後、西寄りに滑翔・降下。手前樹林陰に入り消失。	200-220	色調等の詳細不明。両翼、尾翼ともに欠落多数。	St.2',25
690	2023/7/6	9:27:03	9:38:02	11.0	不明	不明	雨引f		既知の営巣地付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇しながら北西～北寄りに移動後、西寄りに滑翔。その後、再び旋回・帆翔に転じ西寄りに移動した後、再び東寄りに滑翔。さらに尾根付近上空で旋回・帆翔した後、西寄りに滑翔。 9:34:11,ピーク近傍の斜面上アカマツ枯木の中程の枝に北向きにとまる。とまっている間、羽づくろい。 9:37:55,飛び立ち、南寄りに降下。後背斜面に紛れて消失。斜面上樹林内に入った可能性もある。	200-400	色調等の詳細不明。両翼、尾翼ともに欠落多数。	St.2',25
691	2023/7/6	9:30:24	9:30:26	0.0	不明	不明	雨引a or雨引b		営巣木頂部から飛び立つ。そのまま谷奥方向へ搏翔。すぐに近隣の樹木陰に入り消失。	200	詳細不明。	移動
692	2023/7/6	9:37:45	9:38:21	0.6	不明	成鳥	雨引a or雨引b	Call?	尾根付近上空から南西方向へ滑翔し徐々に降下。手前尾根陰に入り消失。この間、鳴き声が聞こえ、本個体の声とみられるが確実ではない。とまっていたNo.691に接近していくような様子。	350-380	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2'
693	2023/7/6	10:08:04	10:11:09	3.1	不明	成鳥	明星a or明星b		尾根裏から出現し、旋回・帆翔で上昇した後、尾根に沿って北寄りに飛翔。 10:08:38,尾根上ヒキ頂部に北西向きにとまる。とまっている間の行動の詳細は不明。 10:11:02,飛び立ち、尾根に沿って北寄りに滑翔し徐々に降下。同尾根陰に入り消失。	250-270	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
694	2023/7/6	10:35:20	10:55:55	20.6	♂	成鳥	明星a		尾根上枯木頂部に南西向きにとまっている。とまっている間、しきりに羽づくろい。 10:55:50,飛び立ち、速い搏翔で西寄りに降下。すぐに手前尾根陰に入り消失。	200-210	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.5,6
695	2023/7/6	10:52:32	10:59:14	6.7	♂タイプ	成鳥	雨引a?	探餌	既知の営巣地近傍の尾根上枯木頂部に南西向きにとまっている。しきりに下方を見回しており、探餌しているものと見られる。 10:59:11,飛び立ち、東寄りに搏翔でやや降下。途中、後背斜面に紛れて消失。付近樹林内に入った可能性も有る。	190-200	色調・模様等から雄と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25
696	2023/7/6	11:17:26	11:38:04	20.6	♂	成鳥	明星a	探餌 林内出入(消失)	谷内を南東方向へ滑翔。 11:17:36,尾根上ヒキ頂部に北向きにとまる。 11:18:16,飛び立ち、北西方向へ搏翔し上昇した後、旋回・帆翔に転じ尾根付近上空で不規則に進路を変えながら移動した後、西寄りに滑翔。 11:24:12,尾根上ヒキ頂部に北西向きにとまる。とまっている間、おもに西側下方を見ており探餌している様子。 11:32:42,飛び立ち、東寄りに搏翔で上昇後、再び旋回・帆翔に転じ徐々に上昇した後、西寄りに滑翔し徐々に降下。途中から両翼を半ば閉じて急降下になり、斜面上スギ林内に入り消失。	180-460	色調・模様等から雄成鳥。両翼、尾翼に欠落有り。	St.6
697	2023/7/6	11:22:10	11:24:56	2.8	不明	成鳥	雨引a or雨引b		搏翔を交えた旋回・帆翔で徐々に上昇しながら蛇行するように南西～西寄りに移動。その後、旋回をやめ西～北西方向へ滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。	300-400	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2',25
698	2023/7/6	11:30:05	11:52:19	22.2	♀タイプ	成鳥	雨引b?		尾根上ヒキ頂部に北向きにとまっている。とまっている間は、羽づくろいをする他、警戒するように周囲を見回す。この間、南向き、東向きと度々まとりの向きを変える。 11:52:09,飛び立ち、南東方向へ急降下。手前樹林陰に入り消失。	210-280	色調・模様等から雌と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2',25

表 4-4(2) 生態系（サシバ：7月）の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
699	2023/7/6	11:57:56	12:35:21	37.4	♂	成鳥	明星a		尾根上ヒタ頂部に南向きにとまっている。とまっている間、目立った動きは見られないが詳細は不明。そのまま同所にとまっていたが、他方向観察の間に飛び立った様で姿を消している。	240	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
700	2023/7/6	11:59:37	12:11:36	12.0	♀	成鳥	雨引b	Call	尾根上サギ頂部に西向きにとまっている。とまっている間、警戒するように周囲を見回し、時々鳴いている。 12:02:18,飛び立ち、北～北西方向へ搏翔しやや上昇した後、旋回・帆翔に転じ、時々搏翔を交えながら徐々に上昇し、雨引山南東側上空で不規則に移動。途中、出現したNo.701とはつかず離れずで飛翔を続けた後、No.701とともに北西方向へ搏翔と滑翔を繰り返して飛翔。この時、本個体がNo.701を追っていくような様子。その後、旋回・帆翔に転じ北西方向へ移動。手前尾根陰に入り消失。	170-460	色調・模様等から雌と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2',25
701	2023/7/6	12:03:38	12:11:36	8.0	♂タイプ	成鳥	雨引a?		No.700観察中に視界内に入ってくる。搏翔を交えて旋回・帆翔し、No.700とはつかず離れずで飛翔を続け徐々に上昇した後、No.700とともに北西方向へ搏翔と滑翔を繰り返して飛翔。この時、No.700に先行するような格好でピーク付近で飛翔するマカに向かっているような格好。その後、旋回・帆翔に転じ北西方向へ移動。手前尾根陰に入り消失。	320-460	色調・模様等から雄と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2',25
702	2023/7/6	13:02:48	13:12:16	9.5	不明	若鳥	雨引g?		尾根上高圧鉄塔頂部に北西向きにとまっている。その後、東向きにとまり直すが、目立った行動は見られない。 13:12:09,飛び立ち、南西方向へ搏翔し徐々に降下。手前樹林陰に入り消失。	180-250	色調・模様等から若鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2',25
703	2023/7/6	13:13:40	13:23:32	9.9	不明	若鳥	雨引g		尾根付近上空でNo.704に追われながら時々搏翔を交えた旋回・帆翔で不規則に移動し徐々に上昇。途中からNo.705を交えた3個体で追いつけ合うように飛翔しさらに上昇。その後、No.704に追われて東寄りに滑翔し徐々に降下。途中で大きく反転し、北西方向へ滑翔。手前樹林陰に入り消失。	230-440	色調・模様等から若鳥。欠損等の詳細は不明。	St.2',25
704	2023/7/6	13:13:40	13:26:06	12.4	♀	成鳥	雨引b	攻撃(No.703)	尾根付近上空でNo.703を追うように時々搏翔を交えた旋回・帆翔で不規則に移動し徐々に上昇。途中から視界に入ってきたNo.705とともにNo.703を追ったり、逆にNo.703に追われたりしながら旋回しさらに上昇。その後、No.703を追うように東寄りに滑翔し徐々に降下。途中で大きく反転し、北西方向へ滑翔するが、その後、No.703を追うのをやめ、南西方向へ滑翔後、旋回・帆翔に転じやや上昇。その後、旋回をやめ西寄りに搏翔を交えて滑翔し徐々に降下。雨引山南側尾根を越え、同尾根陰に入り消失。	230-440	色調等から成鳥。両翼P5付近が短い。	St.2',25
705	2023/7/6	13:17:57	13:20:56	3.0	♂	成鳥	雨引a		No.703,704観察中に視界内に入ってくる。搏翔を交えながら旋回・帆翔し、No.704とともにNo.703を追ったり、逆にNo.703に追われたりしながら旋回し上昇。概ねNo.703,704とともに行動していたが、No.703,704が東寄りに滑翔した時点で2個体から離れ、視界から外れて消失。	400-440	詳細不明。	St.2',25
706	2023/7/6	13:25:10	13:28:55	3.7	♂	成鳥	明星a	林内出入(消失)	谷内を東寄りに滑翔後、旋回・帆翔に転じ、徐々に上昇しながら北～北西方向へ移動。その後、旋回をやめ北西方向へ滑翔。徐々に速度を上げて滑翔し、尾根斜面上サギ林内に入り消失。	180-450	色調・模様等から雄成鳥。両翼、尾翼に欠落有り。	St.6
707	2023/7/7	9:09:22	9:11:38	2.3	♂	成鳥	明星a	監視どまり? 攻撃(ノリ)	尾根上高圧鉄塔頂部に南向きにとまっている。とまっている間、しきりに周囲を見回している(監視どまり?)。 9:10:55,飛び立ち、東寄りに滑翔・降下。付近を飛翔していたノリに突っかった後に反転し、西～南西方向へ滑翔・降下。谷内に入り、手前尾根陰で消失。	200-330	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.5
708	2023/7/7	9:14:04	9:33:28	19.4	♂	成鳥	明星a	深い羽ばたき 監視どまり	尾根上ヒタ頂部に南向きにとまっている。とまっている間、目立った動きは見られないが詳細は不明。 9:17:52,飛び立ち、南寄りに出るのがすぐに旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。その後、深い羽ばたきを始め、旋回しながら大きな弧を描くように飛翔し、北寄りに移動。この間、No.709,710が視界内に入るが、直接的な接触は無し。 9:23:24,尾根上ヒタ頂部に北西向きにとまる。とまっている間はしきりに周囲を見回しており、監視している様子。 9:33:20,飛び立ち、南寄りに飛翔。途中で後背斜面に紛れて消失。	240-450	色調・模様等から雄成鳥。両翼、尾翼に欠落有り。	St.5,6
709	2023/7/7	9:22:24	9:22:38	0.2	不明	不明	—		No.708観察中に視界内に入ってくる。尾根付近上空で旋回・帆翔。近傍で飛翔するNo.708,710とは直接的な接触は無し。その後、No.708観察の間に視界から外れ消失。	450	詳細不明。	St.5
710	2023/7/7	9:22:24	9:22:38	0.2	不明	不明	—		No.708観察中に視界内に入ってくる。尾根付近上空で旋回・帆翔。近傍で飛翔するNo.708,709とは直接的な接触は無し。その後、No.708観察の間に視界から外れ消失。	450	詳細不明。	St.5
711	2023/7/7	9:33:56	9:37:49	3.9	♂	成鳥	明星a	攻撃(マカ)	尾根上空から北東方向へ速い速度で滑翔。付近を飛翔していたマカに突っかかる。その後、再び突っかった後に飛去するマカを追わず旋回・帆翔を続けながら南寄りに移動。その後、旋回をやめ西～北西方向へ滑翔・降下。手前尾根陰に入り消失。	320-400	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.5,6

表 4-4(3) 生態系(サシバ:7月)の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
712	2023/7/7	9:48:13	9:50:23	2.2	不明	成鳥	明星a or明星b	攻撃(ハチマ)	谷付近上空で旋回・帆翔後、近傍を飛翔していたハチマに突っかかる。ハチマ飛去後、しばらく付近で旋回・帆翔していたがやがて旋回をやめ南寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。	250-300	色調等から成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.5,6
713	2023/7/7	10:04:34	10:04:56	0.4	不明	不明	—		谷付近上空でNo.714,715とともに旋回している。この間、特に接触は見られない。その後、No.715観察の間に視界から外れて消失。	300	詳細不明。	St.5
714	2023/7/7	10:04:34	10:04:56	0.4	不明	不明	—		谷付近上空でNo.713,715とともに旋回している。この間、特に接触は見られない。その後、No.715観察の間に視界から外れて消失。	300	詳細不明。	St.5
715	2023/7/7	10:04:34	10:25:10	20.6	♂タイプ	成鳥	明星a?	監視どまり 攻撃(ノリ) 深い羽ばたき	谷付近上空でNo.713,714とともに旋回している。この間、特に接触は見られない。その後、しばらく旋回を続けたが、旋回をやめ南西～北西方向へ滑翔・降下。 10:06:14,尾根上ヒキ頂部に北東向きにとまる。とまっている間は、しきりに周囲を見回し監視している様子。 10:13:58,飛び立って北東方向へ搏翔。高圧鉄塔に泊まっていたノリをかすめて反転。その後、旋回・帆翔に転じ付近を不規則に飛翔するが、この間、深い羽ばたきを続ける。その後、深い羽ばたきをやめると旋回・帆翔の間に滑翔・降下を挟んで徐々に降下してきて、最後は南寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。	200-500	色調・模様等から雄と見られる成鳥。両翼に欠落有り。	St.5,6
716	2023/7/7	10:07:27	10:10:16	2.8	不明	不明	雨引a or雨引b	攻撃(クマカ)	雨引山東側上空で旋回・帆翔。付近を飛翔していたクマカを追いかけ、時々突っかかる。	350	詳細不明。	St.25
717	2023/7/7	11:30:06	11:36:07	6.0	不明	不明	雨引h	Call	雨引山南側上空でNo.718に追われるように搏翔を交えた旋回・帆翔で不規則に移動し徐々に上昇。この間、時々鳴いている様子。その後、No.718に追われて南西方向へ滑翔・降下。テストコース付近通過の間に手前盛土陰に入り消失。	280-550	色調等は詳細不明。両翼P6付近が伸長中。	St.25
718	2023/7/7	11:30:06	11:36:07	6.0	不明	不明	雨引a or雨引b	攻撃(No.717) Call	雨引山南側上空でNo.717を追いたてるように搏翔を交えた旋回・帆翔で不規則に移動し徐々に上昇。この間、時々鳴いている様子。その後、No.717を追って南西方向へ滑翔・降下。テストコース付近通過の間に手前盛土陰に入り消失。	280-550	色調等は詳細不明。両翼P5付近が伸長中。	St.25
719	2023/7/7	11:32:03	11:32:38	0.6	不明	不明	雨引a or雨引b		No.717,718観察中に視界内に入ってくる。No.717,718とつかず離れずで搏翔を交えた旋回・帆翔で飛翔し徐々に上昇。途中、No.717,718観察の間に視界から外れ消失。	300-330	詳細不明。	St.25
720	2023/7/7	12:06:30	12:26:35	20.1	♂	成鳥	明星a	攻撃(種不明) 探餌	谷付近上空で旋回・帆翔し徐々に上昇。旋回・帆翔と滑翔を繰り返して不規則に移動しながら徐々に上昇。その後、急降下して他個体(種不明)に突っかかり、さらに滑翔・降下。 12:18:12,尾根上スキ頂部に南東向きにとまる。とまっている間、当初は羽づくろいを行っていたが、その後、周辺下方を見回して探餌している様子。 12:26:32,飛び立ち、南東方向へ滑翔・降下。手前樹林陰に入り消失。	240-400	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.5,6
721	2023/7/7	13:01:47	13:21:27	19.7	♀タイプ	成鳥	明星b?	探餌 林内出入(消失)	尾根付近上空で旋回・帆翔した後、南西方向へ滑翔・降下。 13:03:59,斜面上枯木頂部に南東向きにとまる。とまっている間、羽づくろいをする他、時々周辺下方を見回し探餌している様子。 13:21:25,飛び立ち、南東方向へ滑翔・降下。斜面上樹林内に入り消失。	230-350	色調・模様等から雌と見られる成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.6
722	2023/7/7	14:25:18	14:25:59	0.7	♂	成鳥	明星a		谷付近上空で旋回・帆翔。 14:25:36,谷内のスキ頂部に東向きにとまる。とまっている間、緊張した様子。 14:25:57,飛び立ち、北東方向へ降下。手前尾根陰に入り消失。	170-180	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.5

表 4-5(1) 生態系（サシバ：8 月）の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
723	2023/8/3	11:23:50	14:42:45	198.9	♂	成鳥	明星a?	探餌	尾根上ヒタ頂部に北向きにとまっている。とまっている間、時々羽づくろいをする他、周囲を見回し探餌している様子。 12:24:10,他方向観察していた間に、同じ尾根上やや下方のヒタ頂部に移動していた。北東向きにとまっており、それまでと同様、時々羽づくろいをする他、周囲を見回し探餌している様子。 12:33:10,飛び立ち、尾根に沿って南寄りに滑翔・降下。 12:33:21,尾根上枯木頂部に北東向きにとまる。とまっている間は、やはり羽づくろいをする他、周囲を見回し探餌している様子。 14:27:50,他方向観察していた間に、同じ尾根上やや下方のスギ頂部に移動していた(向き不明)。とまっている間、周囲を見回し探餌している様子。そのまま同所にとまっていたが、他方向観察の間に飛び立ったようで姿を消している。	190-240	色調・模様等から雄成鳥。欠損等の詳細は不明。	St.5,6
724	2023/8/3	14:40:47	14:41:28	0.7	不明	幼鳥	—	林内出入(消失)	尾根上枯木の枝に北向きにとまっている。とまっている間、時々周囲を見回しているが、特に目立った動きは見られない。 14:41:26,飛び立ち、北西方向へ搏翔。すぐに近傍樹林内に入り消失。	180	色調・模様等から今年巣立った幼鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25
725	2023/8/3	15:10:36	15:28:13	17.6	不明	幼鳥	—	探餌	尾根付近上空で旋回・帆翔しやや上昇した後、北東方向へ滑翔・降下し途中から急降下に転じる。 15:10:58,尾根上ヒタ頂部に南向きにとまる。とまっている間、時々羽づくろいをしているがあまり動かない。時々、周辺を見回し探餌している様子。 15:28:12,飛び立ち、東寄りに搏翔。すぐに手前樹木陰に入り消失。	180-240	色調・模様等から今年巣立った幼鳥。欠損等の詳細は不明。	St.25
726	2023/8/4	9:40:57	9:43:58	3.0	不明	幼鳥	—		谷付近上空で搏翔を交えた旋回・帆翔で上昇した後、蛇行するように東寄りに滑翔。その後、反転して西寄りに滑翔・降下後、急降下。 9:42:27,尾根上スギ頂部に南向きにとまる。遠方のためとまっている間の行動の詳細は不明だが、あまり動いていない様子。 9:43:03,飛び立ち、南寄りに搏翔と滑翔でやや降下後、旋回・帆翔に転じ、出現したNo.727と互いに突っかかりあったりしながら南西方向へ移動。手前尾根陰に入り消失。	300-380	色調・模様等から今年巣立った幼鳥。欠落は見られない。	St.5,6
727	2023/8/4	9:43:32	9:43:58	0.4	不明	幼鳥	—		No.726観察中に視界内に入ってくる。旋回・帆翔でNo.726に接近し、互いに突っかかりあったりしながら南西方向へ移動。手前尾根陰に入り消失。	300	色調・模様等から今年巣立った幼鳥。欠落は見られない。	St.5
728	2023/8/4	9:48:12	9:57:44	9.5	不明	幼鳥	—		No.729と2個体で連れだって飛翔。時々突っかかりあいながら搏翔を交えて旋回・帆翔で徐々に上昇。No.729が急降下後も旋回していたが、その後、南寄りに急降下。 9:50:58,尾根上枯マツ上部の枝に北東向きにとまる。とまっている間、あまり動かず、時々羽づくろいをする程度(直近の高圧鉄塔にNo.729がとまっている)。その後、No.729が飛来し、同木にやや下部の枝にとまり、2個体でとまっている状況になる。 9:57:18,飛び立ち、南寄りに搏翔後、搏翔を交えて旋回・帆翔し、南西へ西寄りに移動。手前尾根陰に入り消失。	300-380	色調・模様等から今年巣立った幼鳥。欠落は見られない。	St.5,6
729	2023/8/4	9:48:12	10:05:28	17.3	不明	幼鳥	—		No.728と2個体で連れだって飛翔。時々突っかかりあいながら搏翔を交えて旋回・帆翔で徐々に上昇。その後、No.728に先行して南寄りに急降下。 9:50:35,尾根上高圧鉄塔頂部に東向きにとまる。とまっている間、とまりの向きを変えたりしているようだが、行動の詳細は不明。 9:52:29,飛び立ち、東寄りに滑翔・降下後、反転し西寄りに滑翔・降下。 9:52:34,No.728がとまっている尾根上枯マツのNo.728よりやや下の枝に北向きにとまる。その後、時々とまり直して向きを変え、最終的には西向きにとまり直す。その後、No.728飛去後も同所にとまっていたが、その後、北東向きにとまり直す。 10:05:27,飛び立ち、西寄りに搏翔。すぐに手前樹木陰に入り消失。	300-370	色調・模様等から今年巣立った幼鳥。欠落は見られない。	St.5,6
730	2023/8/4	10:34:07	10:34:42	0.6	不明	幼鳥	—	攻撃(ノリ)	ノリ観察中に視界内に入ってくる。高圧鉄塔にとまるノリに度々突っかかる。その後、視界から外れて見失う。	330-340	色調・模様等から今年巣立った幼鳥。欠落は見られない。	St.6
731	2023/8/4	11:03:25	11:06:02	2.6	不明	不明	—		雨引山ピーク付近上空で旋回・帆翔した後、西寄りに滑翔。大きく反転し、一端戻した後、西寄りにゆつりと滑翔。蛇行するように滑翔後、反転し、東寄りに滑翔。手前尾根陰に入り消失。	430-450	色調等の詳細不明。欠損等はない様子。	St.2'
732	2023/8/4	11:07:20	11:08:43	1.4	不明	不明	—		尾根陰から出現し東寄りに滑翔した後、旋回・帆翔に転じ徐々に上昇。途中、視界から外れて見失う。	430-480	色調等の詳細不明。欠損等はない様子。	St.2'

表 4-5 (2) 生態系（サシバ：8 月）の調査結果一覧

No.	調査日	確認時刻	消失時刻	出現時間	雌雄	成幼	個体名	特記行動	行動詳細	高度(m)	特徴	確認地点
733	2023/8/4	14:36:50	14:49:45	12.9	不明	不明	—	攻撃(ノリ)	ノリ観察中に視界内に入ってくる。ノリを追いかけ、時々突っかかりながら旋回を続け徐々に上昇しながら北寄りに移動。その後、急降下し鉄塔頂部にとまっていた別のノリに突っかかる。この後、飛び立ったノリ2羽とともに旋回・帆翔し、時々突っかかる。その後、当初から追っていたノリを追って南寄りに滑翔・降下。時々、突っかかるが、途中でノリと離れても南寄りに滑翔・降下。その後、再び旋回・帆翔に転じ徐々に上昇しながら北寄りに移動した後、東寄りに滑翔開始。当初はゆっくりと滑翔していたが、徐々に速度を上げ、最終的には急降下。手前電柱陰に入り消失。	300-580	色調等の詳細不明。欠損等はない様子。	St.5,6
734	2023/8/4	14:50:06	14:56:00	5.9	不明	幼鳥	—		マタカ観察中に視界内に入ってくる。マタカに接近してくるが、特に接触は無く、つかず離れずの距離感で飛翔。その後、マタカ観察の間に視界から外れ消失。	300-550	色調・模様等から今年巣立った幼鳥。欠落は見られない。	St.2',25

表 4-6(1) 生態系(サシバ: 4月)の個体識別結果一覧

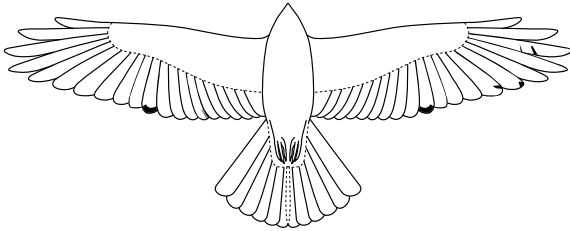
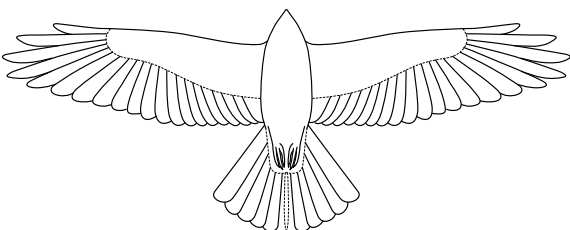
個体名	雨引a	雌雄	雄	成幼	成鳥	確認日	2023/4/20,21
模式図				個体写真			
							
右翼	S1がやや短く、凹んで見える。 S5付近に欠損があるかも。			2023/4/20にSt.2'より撮影(No.567) 			
左翼	P3,4先端、P8内弁に欠損。 S1がやや短く、凹んで見える。						
尾翼	目立つ欠落は無い様子。						
その他	欠損の状況が少し異なるが、左翼P5欠損や出現状況から同一と判断。						
出現状況 ・備考	4/20に3度出現(No.563,567,580)。4/21に1度出現(No.609)。この他、4/20のNo.561,565、4/21のNo.593も本個体の可能性が高く、4/20のNo.558,560,570,573,574,589、4/21のNo.602,603,607,612も本個体の可能性が有る。			2023/4/21にSt.2'より撮影(No.609)			
個体名	雨引b	雌雄	雌	成幼	成鳥	確認日	2023/4/20
模式図				個体写真			
							
右翼	詳細は不明だが、目立つ欠落は無し。			2023/4/20にSt.2'より撮影(No.577)			
左翼	詳細は不明だが、目立つ欠落は無し。						
尾翼	詳細不明。						
その他	状況から当該雌と判断。						
出現状況 ・備考	4/20に2度出現(No.562,577)。この他、4/20のNo.564も本個体の可能性が高く、4/20のNo.558,560,570,573,574,589、4/21のNo.602,603,607,612も本個体の可能性が有る。						

表 4-6(2) 生態系（サシバ：5月）の個体識別結果一覧

個体名	明星a	雌雄	雄	成幼	成鳥	確認日	2023/4/20,21
模式図							
右翼	目立つ欠落は無し。						
左翼	P4先端に欠損。						
尾翼	詳細不明。						
その他							
出現状況 ・備考	4/20に6度出現(No.572,583,584,586～588)。4/21に7度出現(No.591,592,594～596,599,600)。この他、4/20のNo.582、4/21のNo.601も本個体の可能性が高く、4/21のNo.604,605,608,611も本個体の可能性が有る。			2023/4/20にSt.24より撮影(No.572)			

表 4-7(1) 生態系(サシバ: 5月)の個体識別結果一覧

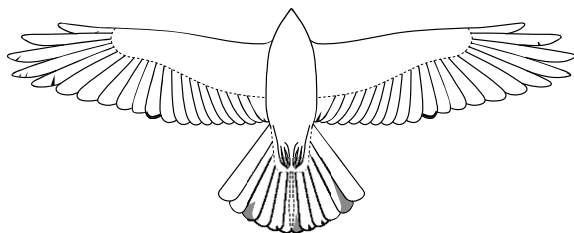
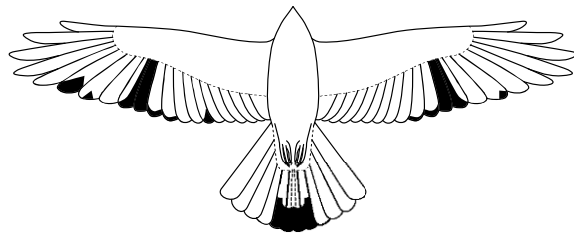
個体名	雨引c	雌雄	雌	成幼	成鳥	確認日	2023/5/18
模式図				個体写真			
							
右翼	P6～8,10内弁に微細な欠損。割れているだけかも。S1がやや短く、凹んで見える。			2023/5/18にSt.2'より撮影(No.613)			
左翼	P7先端、P9内弁に微細な欠損。S1がやや短く、凹んで見える。三列に欠損(または脱落)。						
尾翼	両R2、左R3付近に小欠損。右R4、左R1,5付近が開くことがあり、欠落があるかも。						
その他	状況から当該雌の可能性が有るが、4月確認の雨引bとの共通点が不明なため別名で整理した。						
出現状況・備考	5/18に1度出現(No.613)。この他、同日のNo.617,621も本個体の可能性が高く、No.614,615,620も本個体の可能性が有る。						
個体名	明星a	雌雄	雄	成幼	成鳥	確認日	2023/5/18
模式図				個体写真			
							
右翼	P1,2が脱落。P4,5先端に欠損。S1,2が伸長中かやや短い。S5付近に欠損(または脱落)があるのかやや開いて(透けて)見える。			2023/5/18にSt.24より撮影(No.616)			
左翼	P1,2が脱落。P4先端に欠損。S1,2が伸長中かやや短い。						
尾翼	両R1,2が伸長中か。						
その他							
出現状況・備考	5/18に1度出現(No.616)。この他、5/18のNo.623も本個体の可能性が高く、5/18のNo.622、5/19のNo.624,625も本個体の可能性が有る。						
				2023/5/18にSt.24より撮影(No.616)			

表 4-8(1) 生態系(サシバ: 6月)の個体識別結果一覧

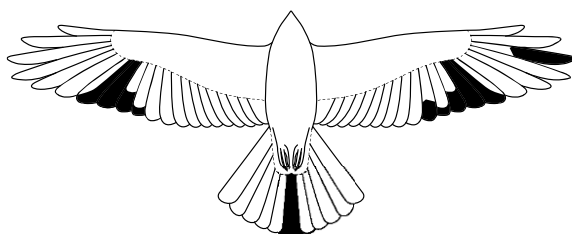
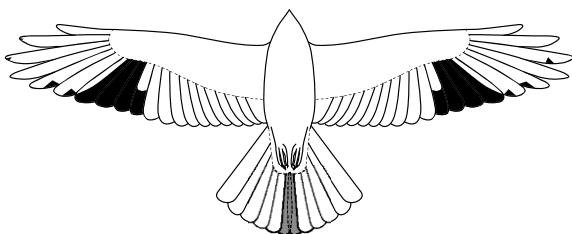
個体名	雨引a	雌雄	雄	成幼	成鳥	確認日	2023/6/15,16
模式図				個体写真			
							
右翼	P1,2が伸長中。P3,4が脱落。			2023/6/15にSt.25より撮影(No.632)			
左翼	P1,2が伸長中。P3,4が脱落。P8に目立つ欠損。S1に欠損(または伸長中)。						
尾翼	中央部(両R1)が脱落(または伸長中)。						
その他							
出現状況・備考	6/15に5度出現(No.627,632,634,638,654)。6/16に2度出現(No.679,681)。この他、6/16のNo.678も本個体の可能性が高く、5/15のNo.626,650、6/16のNo.659も本個体の可能性が有る。			2023/6/15にSt.25より撮影(No.634)			
個体名	雨引b	雌雄	雌	成幼	成鳥	確認日	2023/6/15,16
模式図				個体写真			
							
右翼	P1が伸長中。P2～4が脱落。P5,6,8,9に小欠損。			2023/6/16にSt.25より撮影(No.657)			
左翼	P1が伸長中。P2～4が脱落。P5,6,8に小欠損。						
尾翼	詳細は不明だが、両R1が脱落(または伸長中)。						
その他	眉斑が明瞭。						
出現状況・備考	6/15に3度出現(No.633,639,651)。6/16に3度出現(No.657,677,680)。この他、6/16のNo.682も本個体の可能性が高く、5/15のNo.626,650、6/16のNo.659も本個体の可能性が有る。			2023/6/16にSt.25より撮影(No.657)			

表 4-8(2) 生態系(サシバ: 6月)の個体識別結果一覧

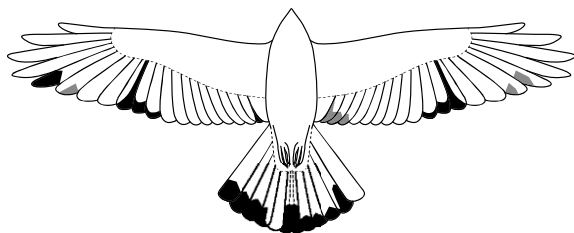
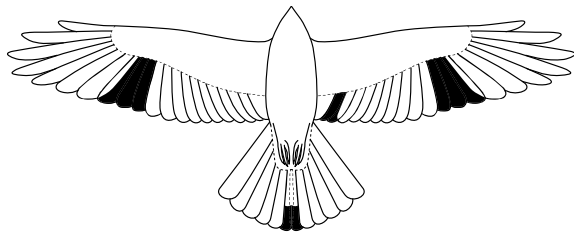
個体名	雨引d	雌雄	不明	成幼	不明	確認日	2023/6/15
模式図				個体写真			
							
右翼	P1が伸長中。P2が脱落。P6先端に目立つ欠損。P5にも欠損が有る様子。 S1がやや短い(伸長中かも)。S10が脱落(または欠損)。			2023/6/15にSt.25より撮影(No.637)			
左翼	P1が伸長中。P2が脱落。P5,6に欠損が有る様子。 S1がやや短い(伸長中かも)。S8～10付近に欠損(または一部脱落)。						
尾翼	多くの羽に欠損が有り、傷みが目立つ。詳細は不明。						
その他							
出現状況 ・備考	6/15に1度出現(No.637)。 この他、同日のNo.636も本個体の可能性がある。						
個体名	雨引e	雌雄	不明	成幼	不明	確認日	2023/6/15
模式図				個体写真			
							
右翼	P1～3が脱落(P1は伸長中かも)。			2023/6/15にSt.2'より撮影(No.643)			
左翼	P1～3が脱落(P1は伸長中かも)。 S9,10付近が脱落。						
尾翼	詳細は不明だが、両R1が伸長中(または欠損)。						
その他							
出現状況 ・備考	6/15に1度出現(No.643)。						

表 4-8(3) 生態系（サシバ：6月）の個体識別結果一覧

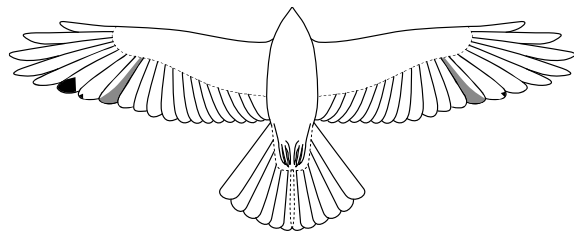
個体名	明星a	雌雄	雄	成幼	成鳥	確認日	2023/6/15,16
模式図				個体写真			
							
右翼	P4,5先端に欠損。P5先端は目立つ。P3が脱落しているかも(初列風切が1枚足りないように見える)。			2023/6/16にSt.6より撮影(No.661)			
左翼	P4先端に小欠損。P3が脱落しているかも(初列風切が1枚足りないように見える)。						
尾翼	詳細は不明。						
その他	眉斑は目立たない。						
出現状況・備考	6/15に5度出現(No.631,635,641,644,646)。6/16に6度出現(No.656,658,661,670,674,676)。この他、6/15のNo.645,647、6/16にNo.668,671も本個体の可能性が有る。			2023/6/16にSt.24より撮影(No.670)			

表 4-9(1) 生態系(サシバ: 7月)の個体識別結果一覧

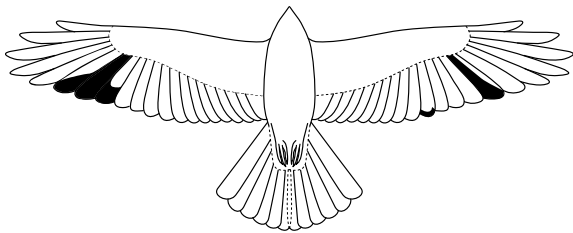
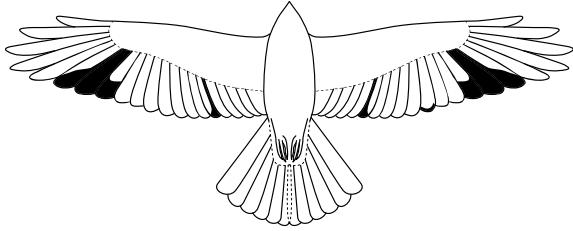
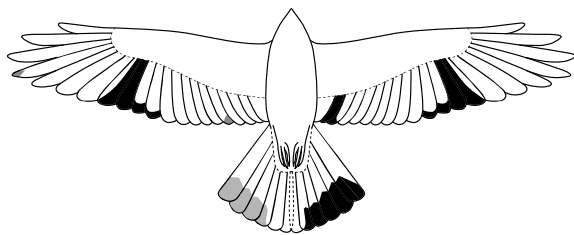
個体名	雨引a	雌雄	雄	成幼	成鳥	確認日	2023/7/6
模式図				個体写真			
							
右翼	P3が伸長中。P4,5が脱落。			2023/7/6にSt.2'より撮影(No.688)			
左翼	P4が脱落。 S1がやや短い。						
尾翼	目立つ欠落は無い様子。			2023/7/6に移動より撮影(No.705)			
その他	左翼P8等、6月調査時との相違点もあるが、行動面から当該雄と判断。						
出現状況・備考	7/6に2度出現(No.688,705)。 この他、7/6のNo.695,701も本個体の可能性が高く、7/6のNo.683,691,692,697、7/7のNo.716,718,719も本個体の可能性が有る。						
個体名	雨引b	雌雄	雌	成幼	成鳥	確認日	2023/7/6
模式図				個体写真			
							
右翼	P3が伸長中。P4,5が脱落。 S6付近が脱落している様子(S5が新羽か?)。			2023/7/6にSt.2'より撮影(No.700)			
左翼	P3が伸長中。P4,5が脱落。 S1がやや短い。S6付近が脱落している様子(S5が新羽か?)。						
尾翼	詳細は不明。			2023/7/6にSt.2'より撮影(No.704)			
その他							
出現状況・備考	7/6に2度出現(No.700,704)。 この他、7/6のNo.698も本個体の可能性が高く、7/6のNo.683,691,692,697、7/7のNo.716,718,719も本個体の可能性が有る。						

表 4-9(2) 生態系(サシバ: 7月)の個体識別結果一覧

個体名	雨引f	雌雄	不明	成幼	不明	確認日	2023/7/6
模式図				個体写真			
							
右翼	P1が伸長中。P2,3が脱落。P7先端に欠損が有る様子。S1がやや短い(伸長中か?)。S7付近に欠損(または脱落)がある様子。						
左翼	P1が伸長中。P2,3が脱落。S1がやや短い(伸長中か?)。S9,10付近に欠損(または脱落)。						
尾翼	詳細は不明だが、中央部(R1付近)を除くと、ほぼすべての羽に欠損が有る様子。						
その他	模様等から若鳥の可能性も有る。						
出現状況・備考	7/6に2度出現(No.689,690)。			2023/7/6にSt.2'より撮影(No.689)			

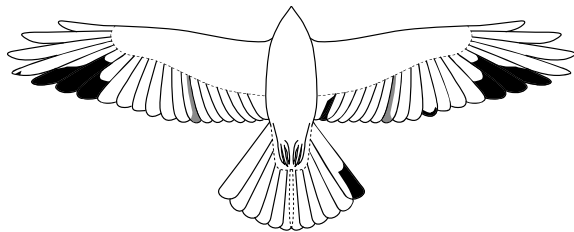
個体名	雨引g	雌雄	不明	成幼	若鳥	確認日	2023/7/6
模式図				個体写真			
							
右翼	P4,5が伸長中。P6が脱落。P7先端に小欠損。S4付近が脱落している様子。						
左翼	P4,5が伸長中。P6が脱落。S1がやや短い。S4付近が脱落している様子。S10,11付近が脱落。						
尾翼	左R6が伸長中(または欠損)。他にも小欠損が有りそうだが詳細は不明。						
その他							
出現状況・備考	7/6に1度出現(No.703)。この他、同日のNo.702も本個体である可能性が高い。			2023/7/6にSt.2'より撮影(No.703)			

表 4-9(3) 生態系(サシバ: 7月)の個体識別結果一覧

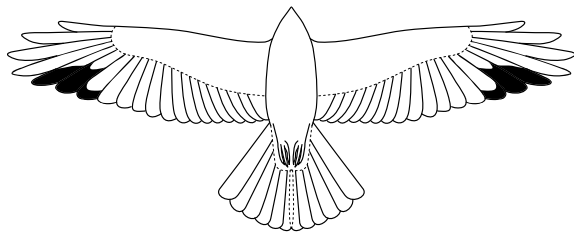
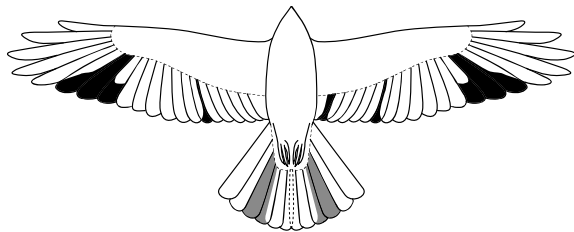
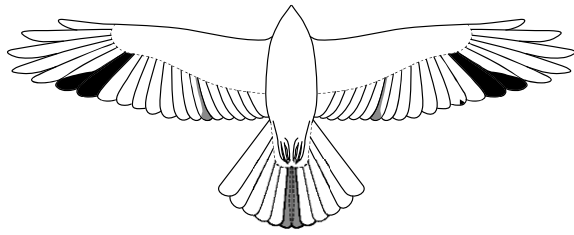
個体名	雨引h	雌雄	不明	成幼	不明	確認日	2023/7/7
模式図				個体写真			
							
右翼	P4,5が伸長中。P6が脱落。			2023/7/7にSt.25より撮影(No.717)			
左翼	P4,5が伸長中。P6が脱落。						
尾翼	詳細は不明。						
その他							
出現状況 ・備考	7/7に1度出現(No.717)。						
個体名	明星a	雌雄	雄	成幼	成鳥	確認日	2023/7/6,7
模式図				個体写真			
							
右翼	P3が伸長中。P4,5が脱落。 S5付近が脱落している様子。			2023/7/6にSt.6より撮影(No.696)			
左翼	P3が伸長中。P4,5が脱落。 S5,10付近が脱落している様子。S10付近は欠損かも。						
尾翼	両R3,4付近が脱落している様子。左側はもう少し中央寄りかも。						
その他							
出現状況 ・備考	7/6に5度出現(No.685,694,696,699,706)。7/7に5度出現(No.707,708,711,720,722)。 この他、7/7のNo.715も本個体の可能性が高く、7/6のNo.693、7/7のNo.712も本個体の可能性が有る。						
				2023/7/6にSt.6より撮影(No.706)			

表 4-9(4) 生態系（サシバ：7月）の個体識別結果一覧

個体名	明星c	雌雄	不明	成幼	成鳥	確認日	2023/7/6
模式図				個体写真			
							
右翼	P4,5が脱落。 S5付近が脱落しているかも。			2023/7/6にSt.6より撮影(No.686)			
左翼	P4,5が脱落。P2先端に小欠損。 S5付近が脱落しているかも。						
尾翼	尾翼中央付近(両R1?)が脱落しているかも。						
その他	明星aに欠損状況が類似するが、別個体とみられる。写真では眉斑が見えることから雌成鳥(明星b)の可能性も有る。						
出現状況 ・備考	7/6に1度出現(No.686)。 当該雌の可能性も有り、それであれば7/6のNo.693、 7/7のNo.712,721も本個体の可能性が有る。						

件名	亀山試験施設用地造成事業に係わる環境影響評価事後調査 (サシバの繁殖状況調査に係わる意見聴取)
対象者	立教大学 名誉教授 上田恵介
日時	令和6年5月18日
場所	電子メールにて
【内容】 ●今回の調査結果を説明し、上田先生より下記のご意見をいただいた。 令和5年度については、6月調査時に雨引山山麓、明星ヶ岳山麓の各巣で雛が確認され、その後の調査では営巣地付近で幼鳥が確認されていることから、各巣とも無事に巣立ったものと考ええる。 雨引山山麓については、現況調査時以降、ほぼ同じ地域で営巣・繁殖を続けていることから、事業による影響はほとんど無かったものと考ええる。また、明星ヶ岳山麓については、工事期間中に営巣地を移したようで、一時は営巣・繁殖が確認されなくなったものの、その後、場所を変えて営巣・繁殖を続けていることが確認されたことは、事業実施区域周辺地域における本種の永続的な生息という点でよい兆候と考える。 上記を踏まえ、事業実施区域周辺の地域は、現状ではサシバにとって好適な生息環境が維持されているものと結論づけられる。	

5 計量証明書(写し)

