

宮リバ一度会ソーラーパーク事業に係る 環境影響評価事後調査報告書

(令和 6 年度)

令和 7 年 5 月

合同会社宮リバ一度会ソーラーパーク

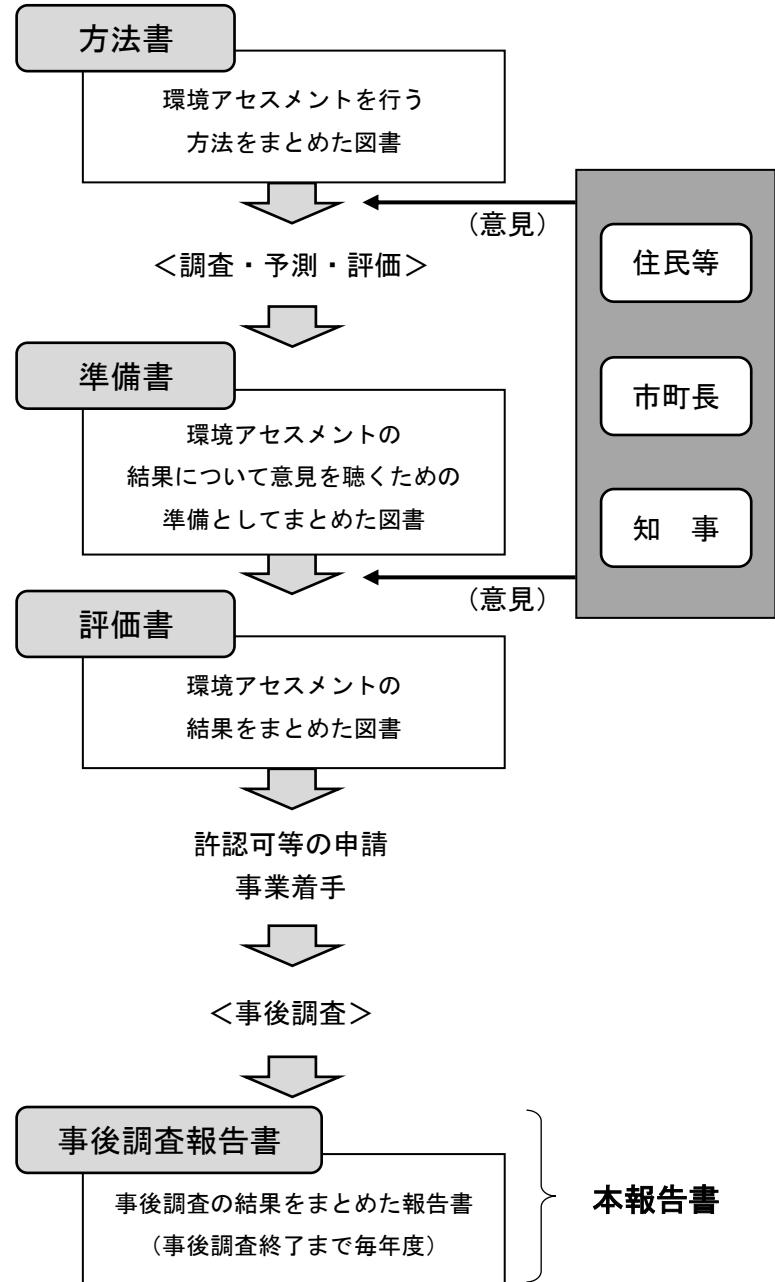
はじめに

本報告書は、「宮リバ一度会ソーラーパーク事業」に係る令和 6 年（2024 年）度の事後調査の結果を取りまとめたものです。

本事業は、三重県環境影響評価条例（平成 10 年（1998 年）三重県条例第 49 号）が定める対象事業（条例別表第 15 号「宅地その他の用地の造成事業」）に該当することから、次頁に示すとおり環境影響評価手続きを実施しており、平成 30 年（2018 年）3 月に「(仮称) 宮リバ一度会ソーラーパークに係る環境影響評価書」（平成 30 年（2018 年）3 月 合同会社宮リバ一度会ソーラーパーク）（以下、「評価書」という。）を三重県知事及び度会町長に送付しました。

本報告書は、三重県環境影響評価条例第 34 条及び三重県環境影響評価条例施行規則第 53 条に基づき、評価書の「事後調査計画」に記載した項目を実施し、とりまとめたものであり、今年度は生態系の上位性注目種（オオタカ）についての調査結果を記載しております。

三重県環境影響評価条例に基づく
環境アセスメントの流れ



注：「環境アセスメント 三重県環境影響評価条例の概要」（平成 28 年 5 月、三重県）を基に作成。

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 対象事業の名称	1
2-2 対象事業の種類	1
2-3 対象事業の規模	1
2-4 対象事業実施区域の位置	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
4. 対象事業の進捗状況	3
5. 事後調査の工程	3
6. 調査委託機関	3
第2章 調査結果	7
1. 生態系の上位性注目種（オオタカ）	7
1-1 調査概要	7
1-2 調査範囲及び調査地点	7
1-3 調査時期	9
1-4 調査手法	9
1-5 調査結果	9
1-6 まとめ	26

第1章 事業の概況

1. 事業者の氏名及び住所

名 称：合同会社宮リバ一度会ソーラーパーク
住 所：三重県度会郡度会町棚橋 1476 番地 5
代表者の氏名：代表社員 一般社団法人スプリングディ
職務執行者：三品 貴仙

2. 事業規模

2-1 対象事業の名称

宮リバ一度会ソーラーパーク事業（以下、「本事業」という。）

2-2 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）

2-3 対象事業の規模

事業実施区域の面積：175.55 ha（改変区域面積：94.28 ha、残置区域面積：81.27 ha）

2-4 対象事業実施区域の位置

事業実施区域は図1-1に示すとおり、度会郡度会町上久具、田間他地内に位置しています。

3. 対象事業の手続き状況

3-1 環境影響評価方法書

平成28年（2016年）5月18日公告、同日より平成28年（2016年）7月1日まで縦覧
平成28年（2016年）10月12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29年（2017年）3月24日公告、同日より平成29年（2017年）5月8日まで縦覧
平成29年（2017年）9月22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30年（2018年）3月29日公告、同日より平成30年（2018年）5月14日まで縦覧

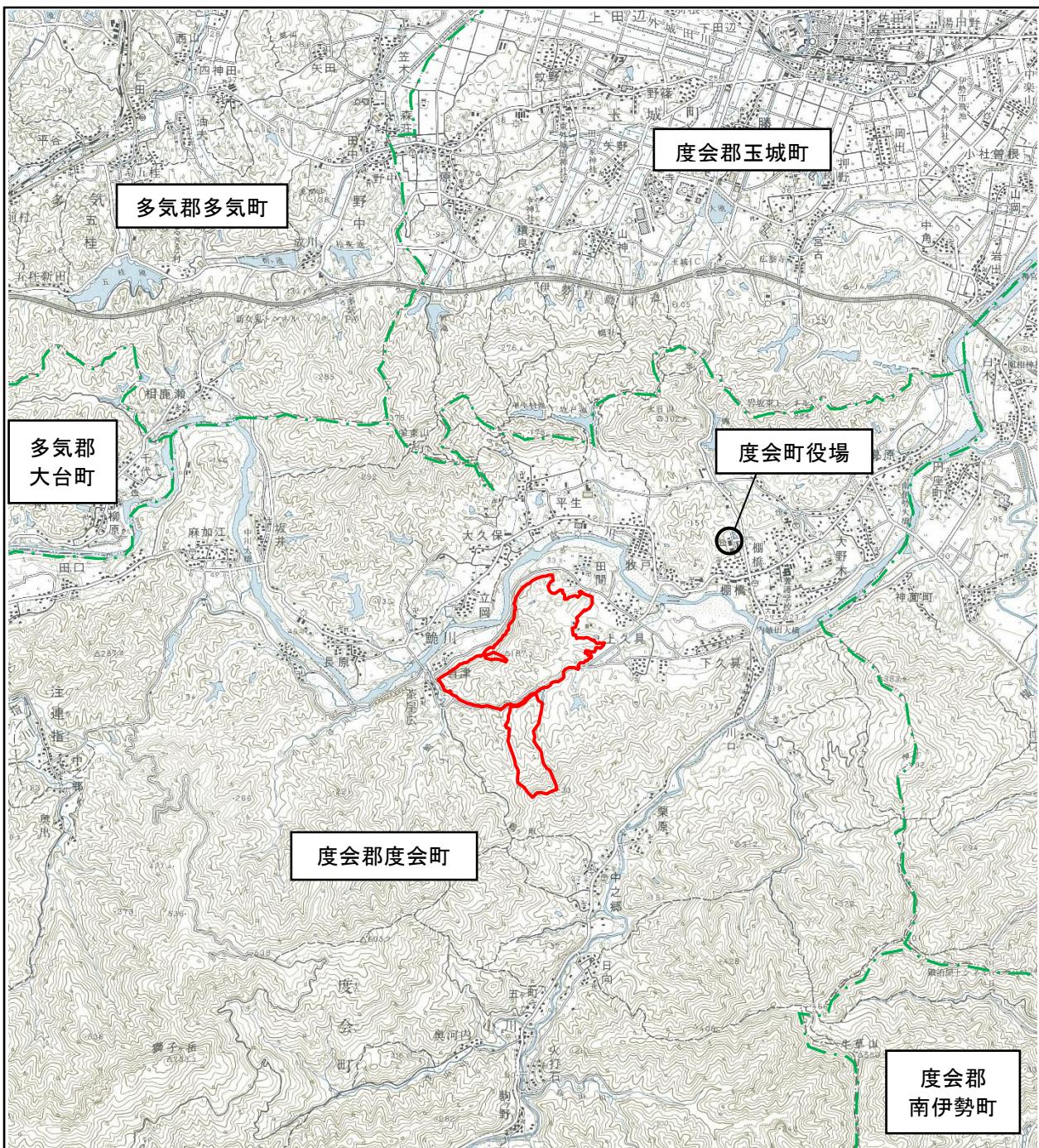


図 1-1 事業実施区域位置

凡 例

□ : 事業実施区域

— : 市町行政界



0 1000 2000m

※ : この地図は国土地理院発行の 5 万分の 1 地形図を基に作成した。

4. 対象事業の進捗状況

本事業の造成計画は図 1-2 に、工事工程は表 1-1 に示すとおりです。

対象事業は、平成 31 年（2019 年）2 月 18 日から工事の着手にあたり、土木工事やパネル工事、電気工事は令和 5 年（2023 年）3 月に完了し、同年 5 月から営業運転を開始しています。

5. 事後調査の工程

本事業に係る事後調査の工程は、表 1-2 に示すとおりです。

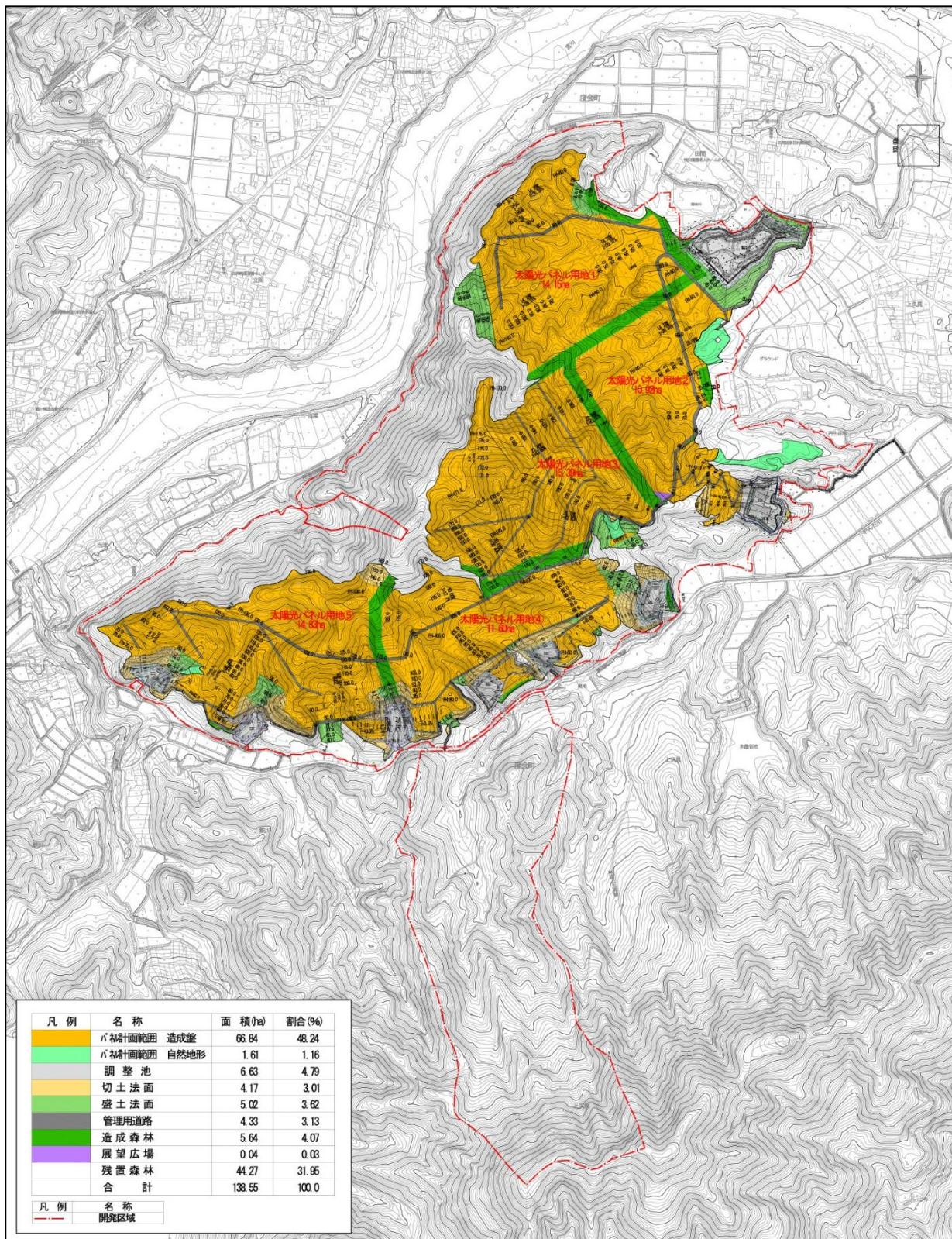
本報告書は、施設供用後 2 年目における調査結果を取りまとめたものであり、生態系の上位性注目種（オオタカ）についての調査を実施しました。

6. 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



注：上記の面積に、南部の残地森林の面積は含まれていない。

図 1-2 土地利用計画平面図（評価書）

表 1-1 工事工程表

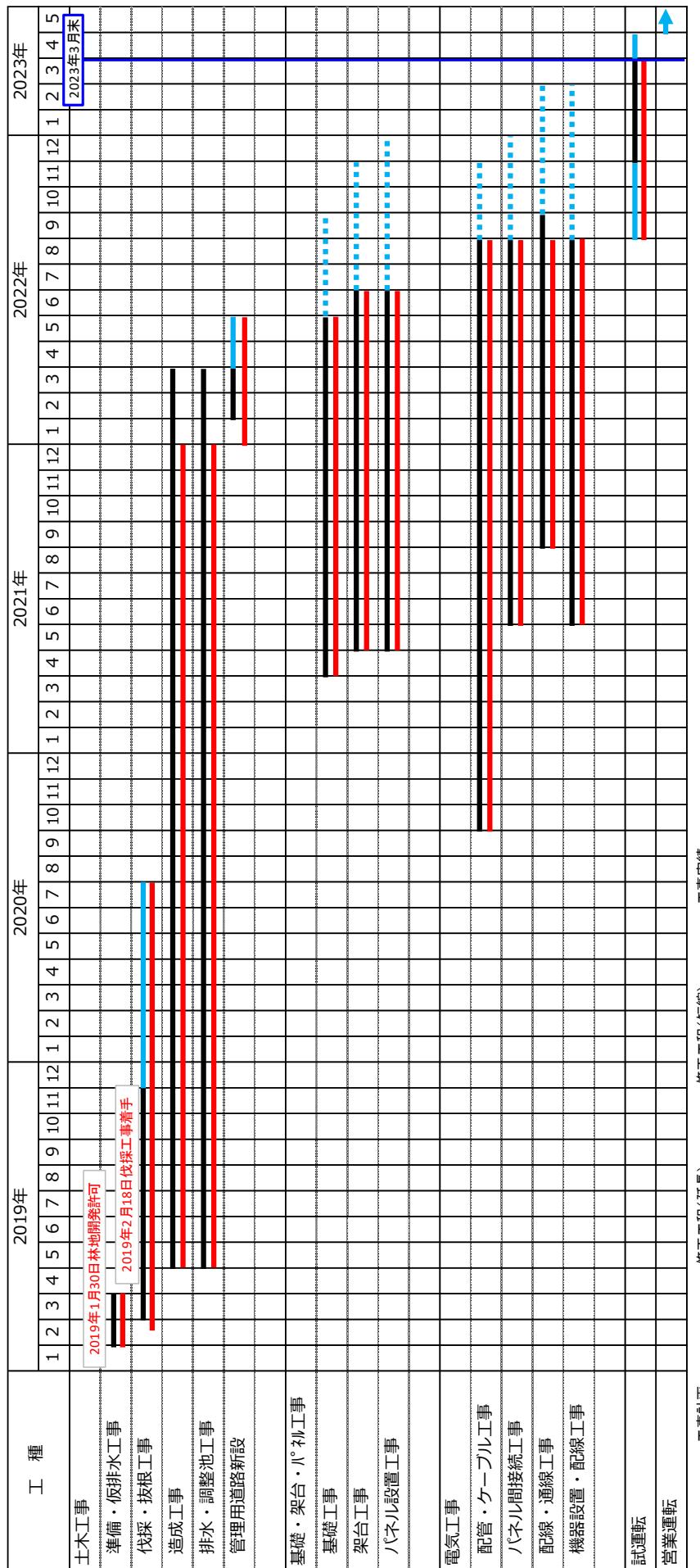


表 1-2 事後調査工程表

項目	工事前												工事中												(今回報告分)											
	2017年度			2018年度			2019年度			2020年度			2021年度			2022年度			2023年度			2024年度			2025年度			2026年度			2027年度					
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬				
大気質 騒音等	気温・湿度・風況 採掘時の発破に伴う騒音・振動・低周波音 設備機器の稼働に伴う騒音	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
水質	土地の造成に伴う漏水(SS) 土地の造成及び施設の稼働に伴う水質(水道項目)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
地下水	地下水位																																			
動植物共通	湿地環境の創出と整備																																			
陸生動物	ニホンミガメ、ニホンヒキガエル、トノサマガエル等12種																																			
陸生植物	マツバラン、モウセンゴケ、イヌセンブリ等15種																																			
水生生物	ニホンウナギ、ドジョウ等7種の生息状況																																			
生態系	上位性注目種(オオタカ) 特殊性注目種(ホトケドジョウ)																																			

※1 : ■ = 今回報告分

※2 : ○ = 調査実施済 ○ = 調査未実施 ←→ = 繼続的調査(実施済) ←→ = 繼続的調査(未実施)

※3 : ↗ = 調査予定期が工事の状況等により、次年度又は年度内の他時期に持ち越したことを示す。

第2章 調査結果

1. 生態系の上位性注目種（オオタカ）

1-1 調査概要

環境影響評価時に事業実施区域の周辺で営巣が確認され、生態系の上位性注目種として選定されたオオタカについては、工事の実施による営巣環境の減少や繁殖活動への影響並びに施設の供用時の餌資源量の減少が予測されたことから、低騒音・低振動型重機の使用や、事業実施区域南側の計画変更による保全緑地化等の環境保全措置を講じることにより、影響を低減・代償する計画としています。

事後調査のフローは図2-1に示すとおり、今年度は施設供用後の事後調査として本種の繁殖状況調査を実施しました。また、評価書の事後調査計画に記載した当初の計画では、1回目の餌資源量調査を2023年度に実施する予定をしていましたが、供用開始がずれたことから今年度に実施することとしました。

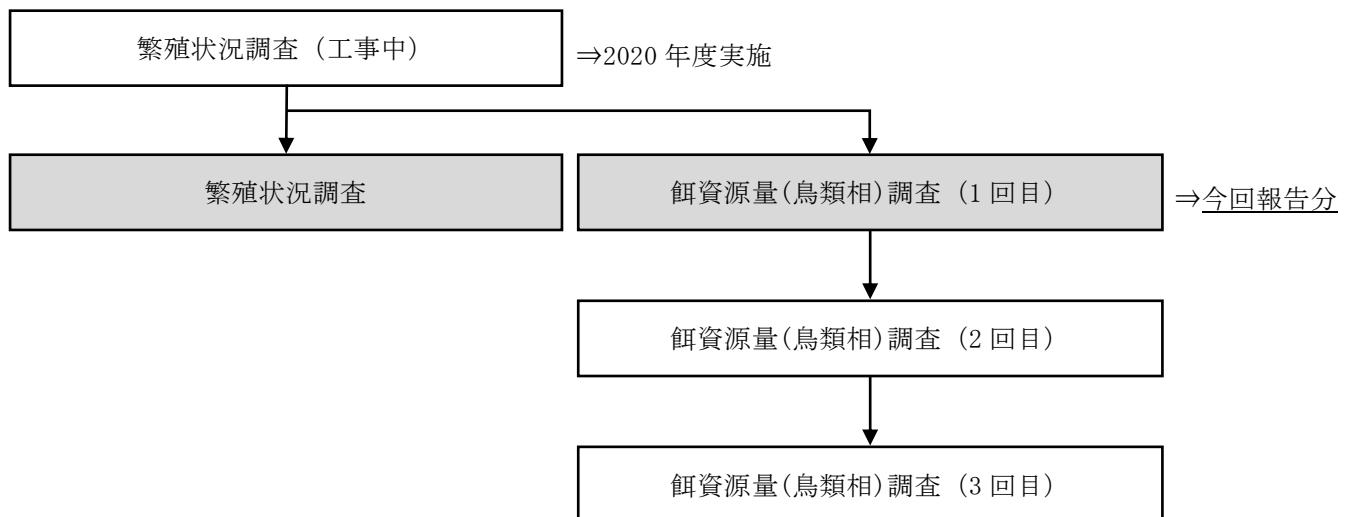


図2-1 事後調査フロー

1-2 調査範囲及び調査地点

調査範囲は図2-2に示すとおり、事業実施区域及びその周辺におけるオオタカの利用状況や生息状況・繁殖状況等を把握するために設定した5箇所の調査地点のうち、本種の出現状況に応じて適切と考えられる調査地点を選択し、定点観察調査を実施しました。また、必要に応じて移動しながら調査を実施しました。

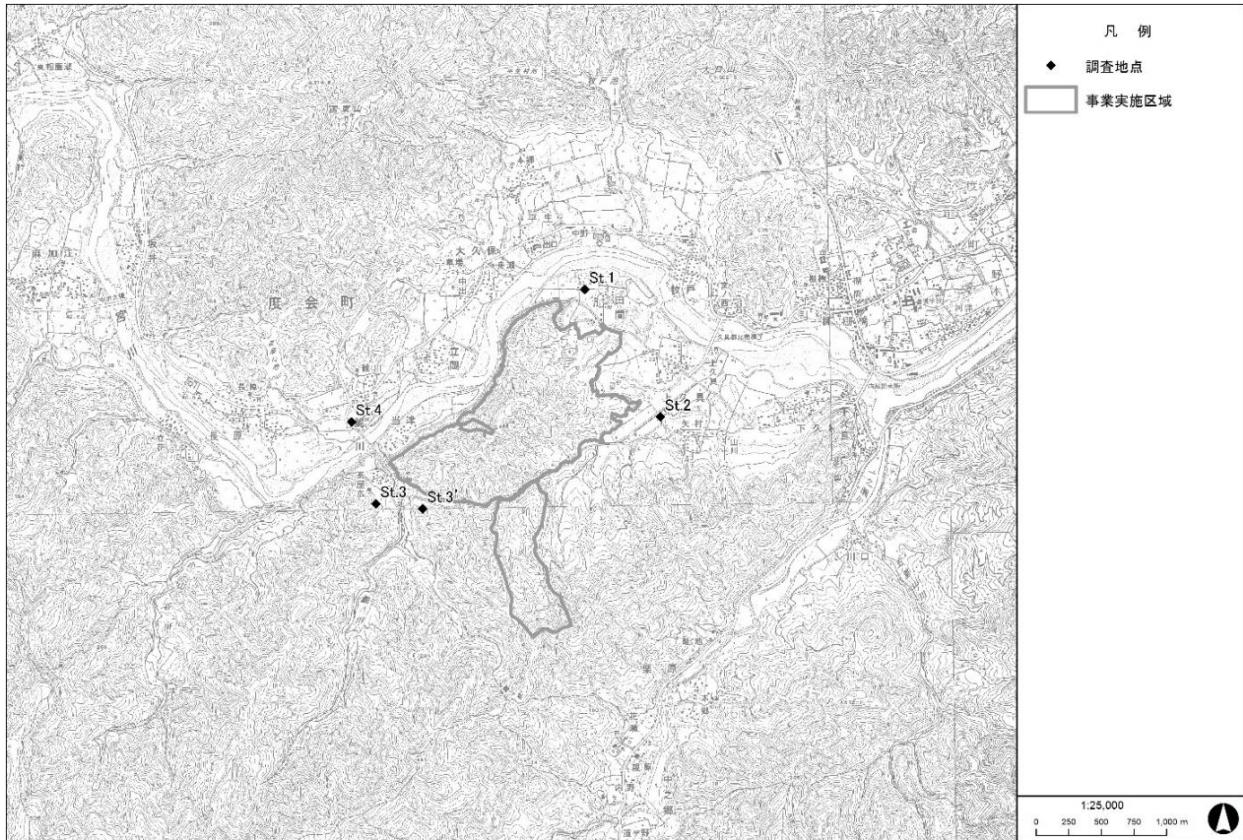


図 2-2(1) 調査地点

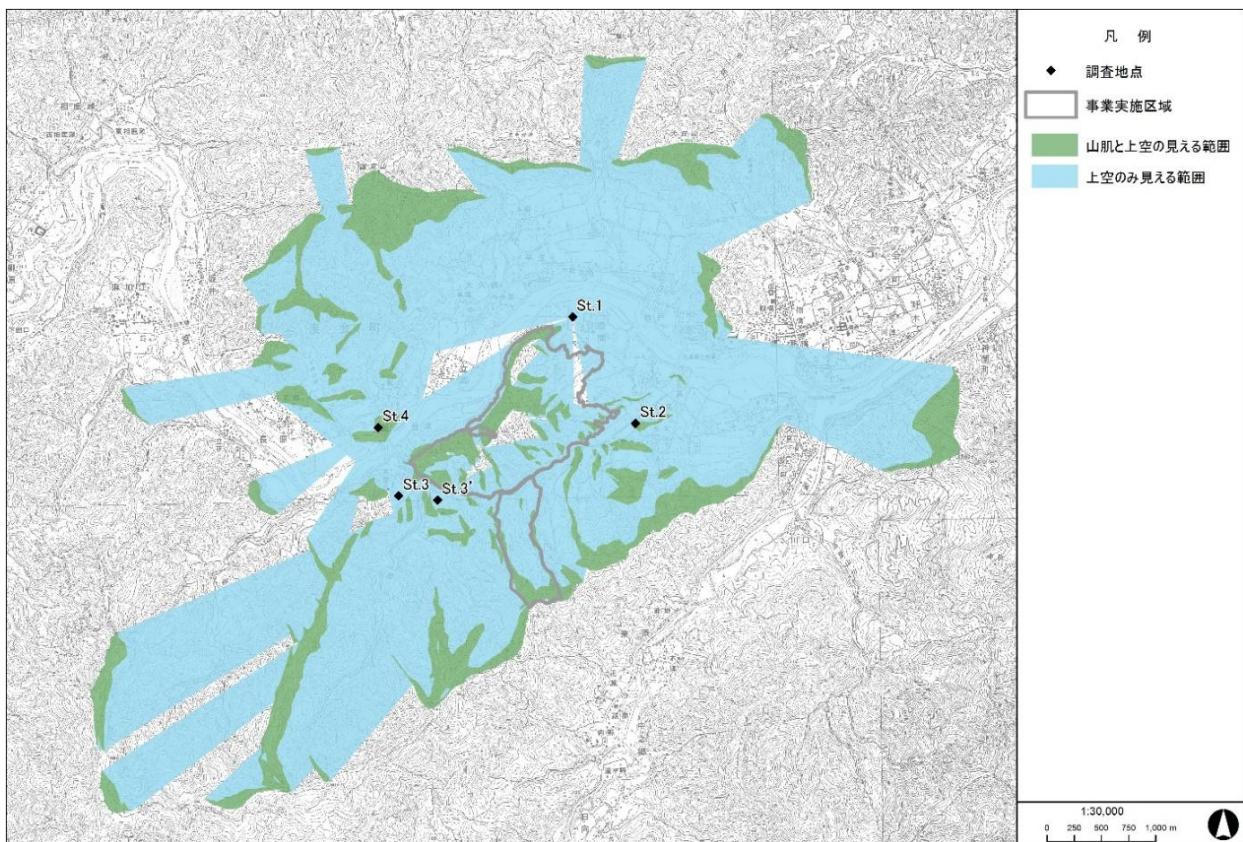


図 2-2(2) 各調査地点からの視野範囲合成図

1-3 調査時期

調査実施時期は表 2-1 に示すとおり、オオタカの繁殖期のうち「抱卵期」から「育雛期」にあたる春から夏までとし、月 1 回の 3 日間連続調査を実施しました。また、調査時間は原則として 8 時～16 時としました。

表 2-1 調査実施時期及び調査地点

日程	調査時間	天候	定点 ¹⁾				移動 ²⁾
			St. 1	St. 2	St. 3'	St. 4	
令和 6 年 4 月 22 日	8:00～16:00	曇り		●	●		
令和 6 年 4 月 23 日	8:00～16:00	曇り後雨	●	●			
令和 6 年 4 月 24 日	8:00～16:00	雨		●		●	
令和 6 年 5 月 28 日	8:00～16:00	雨		●		○	△
令和 6 年 5 月 29 日	8:00～16:00	晴れ	●	●			
令和 6 年 5 月 30 日	8:00～16:00	晴れ後曇り		●	○		△
令和 6 年 6 月 17 日	8:00～16:00	晴れ後曇り	●	●			
令和 6 年 6 月 18 日	8:00～16:00	雨後曇り		●	○		△
令和 6 年 6 月 19 日	8:00～16:00	晴れ		●		○	△
令和 6 年 7 月 2 日	8:00～16:00	曇り後雨		●	○		△
令和 6 年 7 月 3 日	8:00～16:00	晴れ		●		●	
令和 6 年 7 月 4 日	8:00～16:00	晴れ	○	●			△
令和 6 年 8 月 14 日	8:00～16:00	晴れ		●		●	
令和 6 年 8 月 15 日	8:00～16:00	晴れ	●	●			
令和 6 年 8 月 16 日	8:00～16:00	晴れ		●		○	△

1) ●及び○は調査実施した定点を示す。なお、定点の位置は図 2-2 を参照。

2) 移動の△は、猛禽類の出現状況に応じて、定点の視野を補完するために、○の地点の調査員が一時的に移動して調査を実施した。

1-4 調査手法

前掲の定点において、8～10 倍程度の双眼鏡と 20～30 倍程度の望遠鏡を用いて行うとともに、オオタカが出現した場合には、各調査員が無線機を用いて連絡を取り、種、個体数、行動などを詳細に把握することとしました。また、その他の希少猛禽類についても、出現した場合には個体数、確認位置などを記録しました。

1-5 調査結果

1-5-1 オオタカの出現状況

平成 28 年度の環境影響評価時に事業実施区域の周辺で 2 つがい（上久具ペア、長原ペア）の繁殖が確認されていたため、特に注意して観察を行いましたが、今年度の調査で本種の生息は確認されませんでした。

なお、平成 31 年に実施した前回の事後調査では、事業実施区域北西側の長原地区の既往営巣地周辺の樹林で飛翔やとまりが 2 例確認されたものの、繁殖に関わる行動は確認されていません。

既往営巣地の位置は、図 2-3 に示すとおりです。

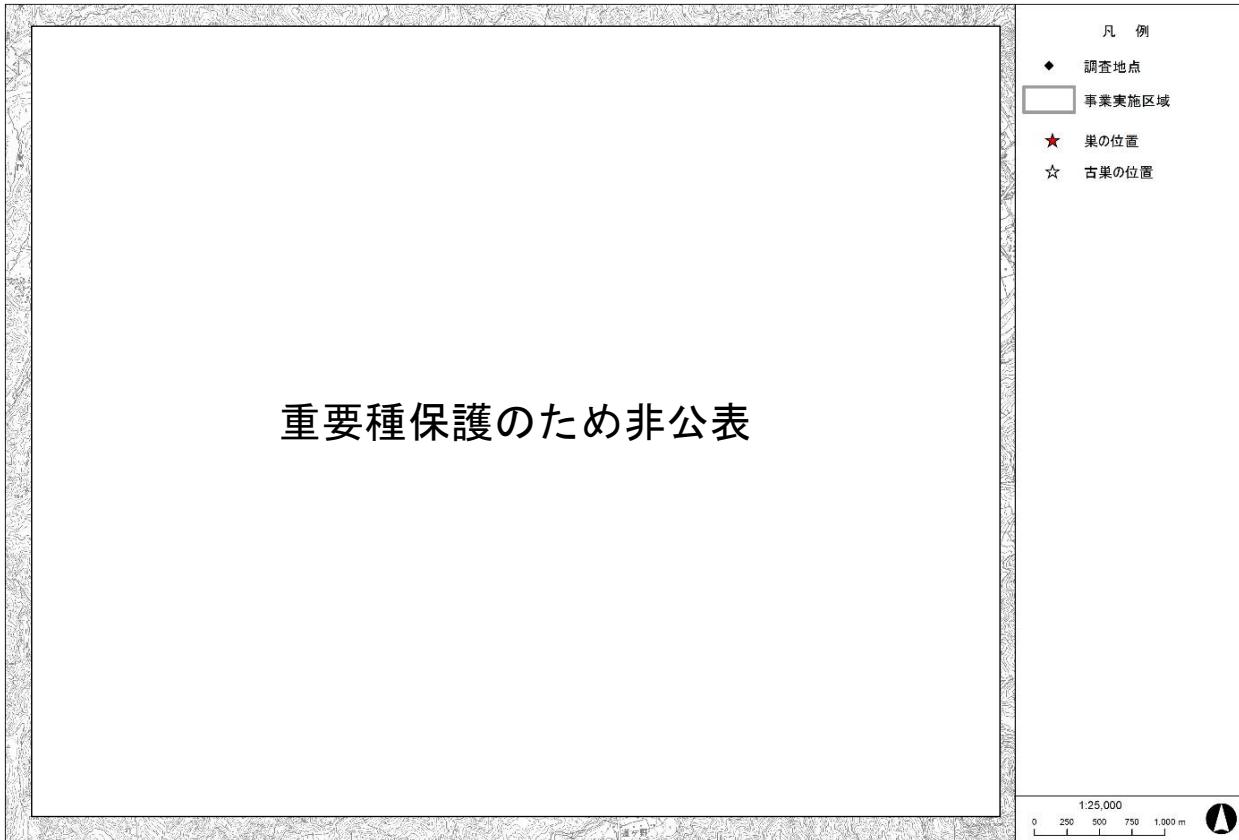


図 2-3 オオタカの既往営巣地の位置

1-5-2 その他の猛禽類の出現状況

確認された猛禽類の確認例数は表 2-2 に、重要種の一覧は表 2-3 に、一般生態及び確認状況は表 2-4 に、確認位置は図 2-4～8 に示すとおりです。

4月～8月の調査を通じて、ミサゴ、ハチクマ、サシバ、ノスリ、ハヤブサの5種が確認されました。

ミサゴは5月に1例、6月に1例、8月に1例が確認され、事業実施区域外の河川上空で飛翔が確認されました。(図 2-4)

ハチクマは8月に1例が確認され、事業実施区域外南西側の樹林上空で飛翔が確認されました。(図 2-5)

サシバは7月に1例、8月に9例が確認され、事業実施区域外東側、西側、北側の樹林周辺で飛翔が確認されました。8月に事業実施区域外東側の水田周辺では若鳥が確認されましたが、特に繁殖に関わる行動は確認されませんでした。(図 2-6)

ノスリは4月に5例、5月に6例が確認され、事業実施区域内外の樹林上空等で飛翔やとまりが確認され、探飢行動がみられました。(図 2-7)

ハヤブサは8月に1例が確認され、事業実施区域外西側の河川上空で飛翔が確認されました。(図 2-8)

表 2-2 猛禽類の確認例数

No.	科名	種名	令和6年					合計
			4月	5月	6月	7月	8月	
1	ミサゴ	ミサゴ		1	1		1	3
2	タカ	ハチクマ					1	1
3		サシバ				1	9	10
4		ノスリ	5	6				11
5	ハヤブサ	ハヤブサ					1	1
	3科	5種	1種	2種	1種	1種	4種	5種

表 2-3 猛禽類の重要種一覧

No.	科名	種名	重要種の選定基準			
			①	②	③	④
1	ミサゴ	ミサゴ		NT	NT(繁殖);VU(越冬)	3(繁殖+越冬)
2	タカ	ハチクマ		NT	EN	
3		サシバ		VU	EN	3(繁殖)
4	ハヤブサ	ハヤブサ	国希	VU	CR(繁殖);EN(越冬)	

注) : 重要種の選定基準は以下のとおり。

①「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(法律第 75 号, 平成 4 年)で指定されている種

国希 : 国内希少野生動植物種

②「環境省レッドリスト 2019」(環境省, 平成 31 年 1 月 24 日公表)に記載されている種

VU : 絶滅危惧 II 類、NT : 準絶滅危惧

③「三重県レッドデータブック 2015」(三重県, 平成 27 年 3 月)に記載されている種

CR : 絶滅危惧 IA 類、EN : 絶滅危惧 IB 類、VU : 絶滅危惧 II 類、NT : 準絶滅危惧

④「近畿地区 鳥類レッドデータブック」(近畿鳥類レッドデータブック研究会 2002 年 3 月)で三重県内のランクが 3 以上として記載されている種

2 : 絶滅危惧、3 : 準絶滅危惧

表 2-4 猛禽類の一般生態及び確認状況

種名・一般生態	確認状況
<u>ミサゴ</u> <p>【分布】極地を除く全世界に分布。国内では、北海道から沖縄で少数が繁殖し、冬季には北のものは南に移動する。</p> <p>【食性】主に大型の魚類を捕食する。</p> <p>【繁殖】海岸の孤立した岩の上や樹上などで営巣する。</p> <p>【三重県】志摩半島以南で少数が繁殖していると考えられるが、近年確実な繁殖記録はない。冬期には川越町から尾鷲市の海岸のほか、内陸部でもごく少数越冬している。</p>	<p>【例数】5月～8月にかけて、合計3例が確認された。</p> <p>【位置】事業実施区域外の河川上空で飛翔が確認された。</p>
<u>ハチクマ</u> <p>【分布】ユーラシア大陸の亜寒帯から温帯地域とインドから東南アジアに分布。国内では本州以北の低山帯に夏鳥として渡来し繁殖する。</p> <p>【食性】主に中小型のハチ類の幼虫や両生類・爬虫類を捕食する。</p> <p>【繁殖】低山や丘陵のアカマツ林・二次林・広葉樹林等の林内で、樹上に営巣する^{*)}。</p> <p>【三重県】丘陵地で繁殖しているが、近年減少が著しい。</p>	<p>【例数】8月に1例が確認された。</p> <p>【位置】事業実施区域外南西側の樹林上空で飛翔が確認された。</p>
<u>サシバ</u> <p>【分布】アムール地方南部から日本で繁殖し、冬季には大部分は東南アジアまで渡るが、一部は南西諸島・沖縄でも越冬する。国内では、青森県以南に主に夏鳥として渡来し繁殖する。</p> <p>【食性】カエルなどの両生類や爬虫類、昆虫類を主な餌としている。</p> <p>【繁殖】低山や丘陵のアカマツ林や二次林といつといわゆる里山の林内で樹上に営巣する^{*)}。</p> <p>【三重県】丘陵地帯で広く繁殖しているが、近年、減少が著しい。</p>	<p>【例数】7月～8月にかけて、合計10例が確認された。</p> <p>【位置】事業実施区域内外の東側や、区域外の西側、北側等の樹林周辺で飛翔が確認された。</p> <p>【繁殖】8月に事業実施区域外東側の水田周辺で、若鳥が確認されたが、特に繁殖に関わる行動は確認されなかった。</p>
<u>ノスリ^{*)}</u> <p>【分布】ユーラシア大陸の中緯度地域で広く分布。国内では、主に北海道と本州中部以北で繁殖し、全国で越冬する。</p> <p>【食性】ネズミなどの小型哺乳類を主に捕食し、両生爬虫類や昆虫を捕食することもある。</p> <p>【繁殖】—</p> <p>【三重県】個体数は2桁もしくは3桁で、冬季に平地から低山にかけての開けた林から林縁部、農耕地や草地に生息する。</p>	<p>【例数】4月～5月にかけて、合計11例が確認された。</p> <p>【位置】事業実施区域内外の樹林上空等で飛翔やとまりが確認され、探餌行動がみられた。</p> <p>【繁殖】5月に幼鳥の特徴が残る個体の飛翔を事業実施区域の北東側で確認したが、それ以外の繁殖に関わる行動は確認されなかった。</p>
<u>ハヤブサ</u> <p>【分布】ユーラシア、アフリカ、オーストラリア、インド、北アメリカ大陸などに生息。国内では北海道から九州、南西諸島、伊豆諸島等に分布する。</p> <p>【食性】主に飛行している鳥類を足で蹴って仕留め捕食する。</p> <p>【繁殖】島嶼の断崖に営巣することが多い。近年は市街地のビルの窓辺や鉄塔の鉄骨の隙間で営巣例がある。</p> <p>【三重県】ごく少数が繁殖し、冬季には越冬個体が渡来してほぼ県内全域でみられる。</p>	<p>【例数】8月に1例が確認された。</p> <p>【位置】事業実施区域外西側の河川上空で飛翔が確認された。</p>

注) 一般生態の記述は、原則として「三重県レッドデータブック 2015」(三重県、平成 27 年)に従った。記述のない種及び項目(*を付した部分)については、「近畿地区 鳥類レッドデータブック」(近畿鳥類レッドデータブック研究会、平成 14 年)に従った。

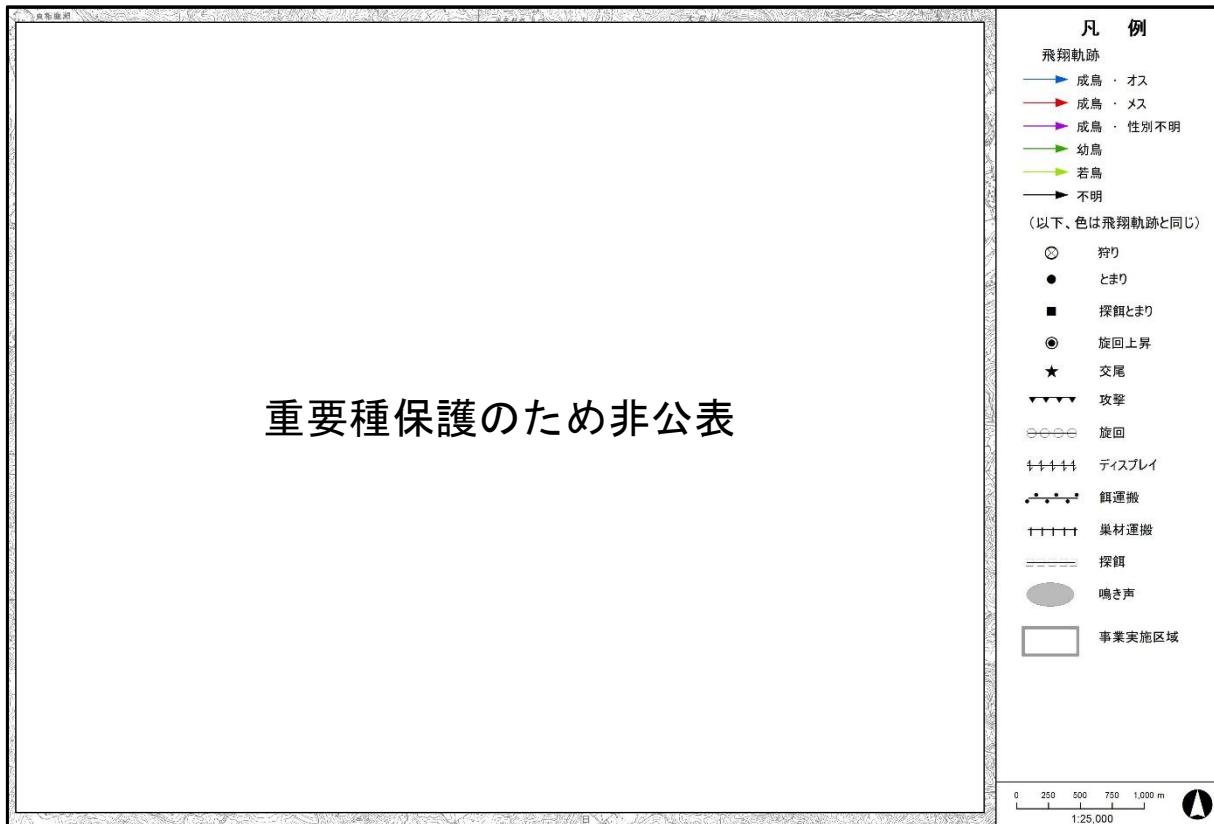


図 2-4 猛禽類の確認位置（ミサゴ）

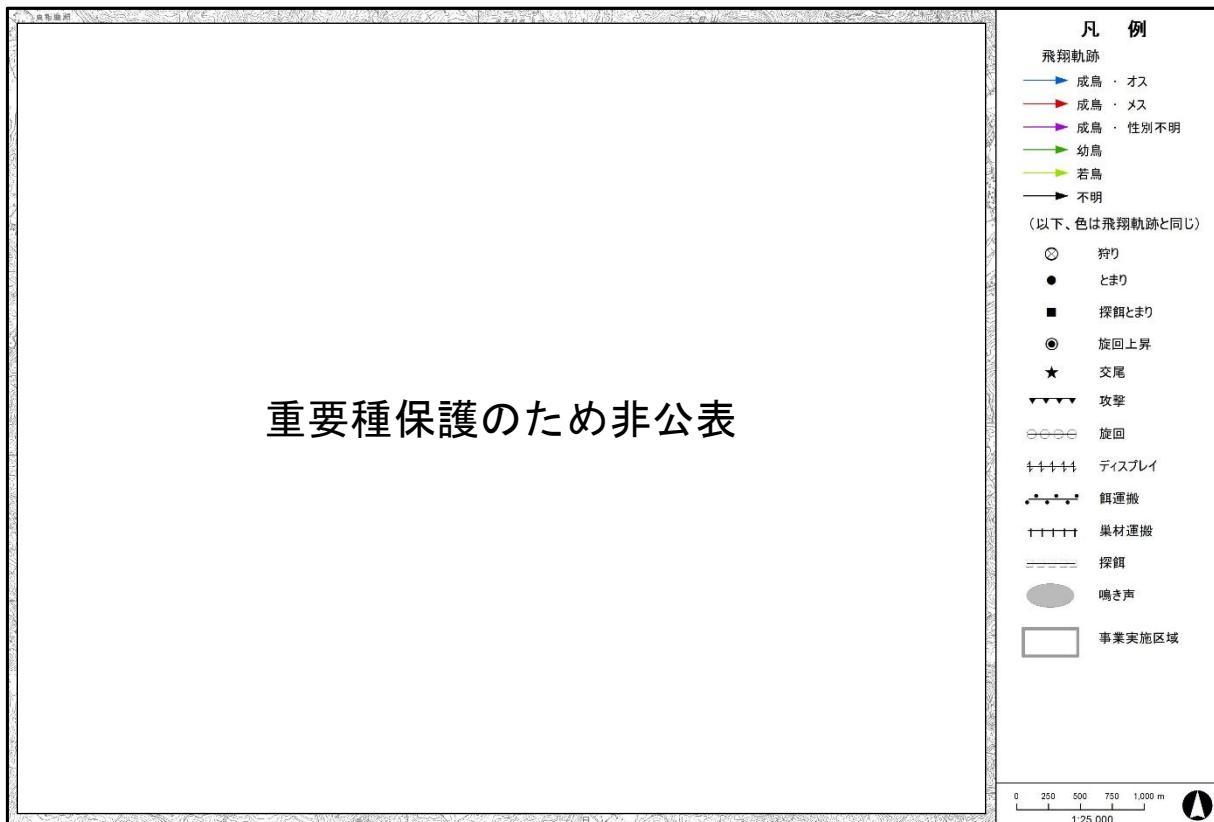


図 2-5 猛禽類の確認位置（ハチクマ）

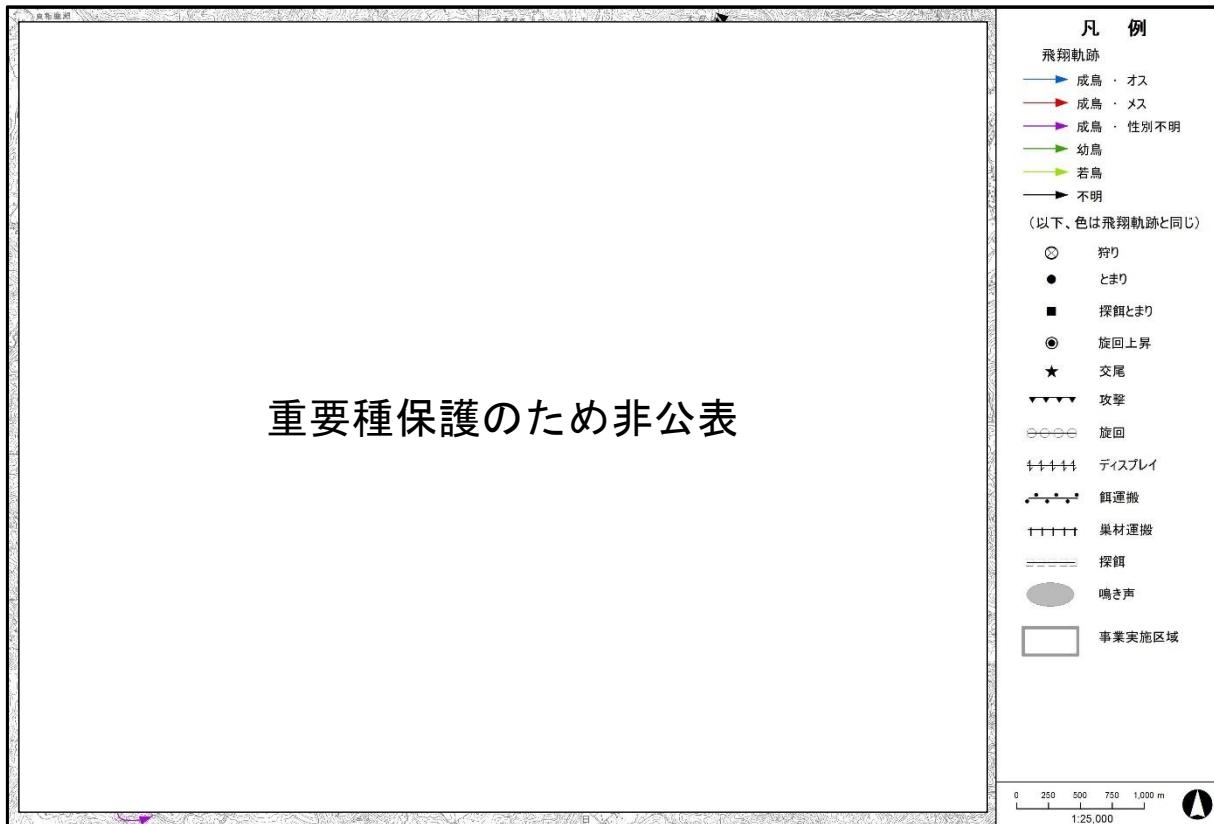


図 2-6 猛禽類の確認位置（サシバ）

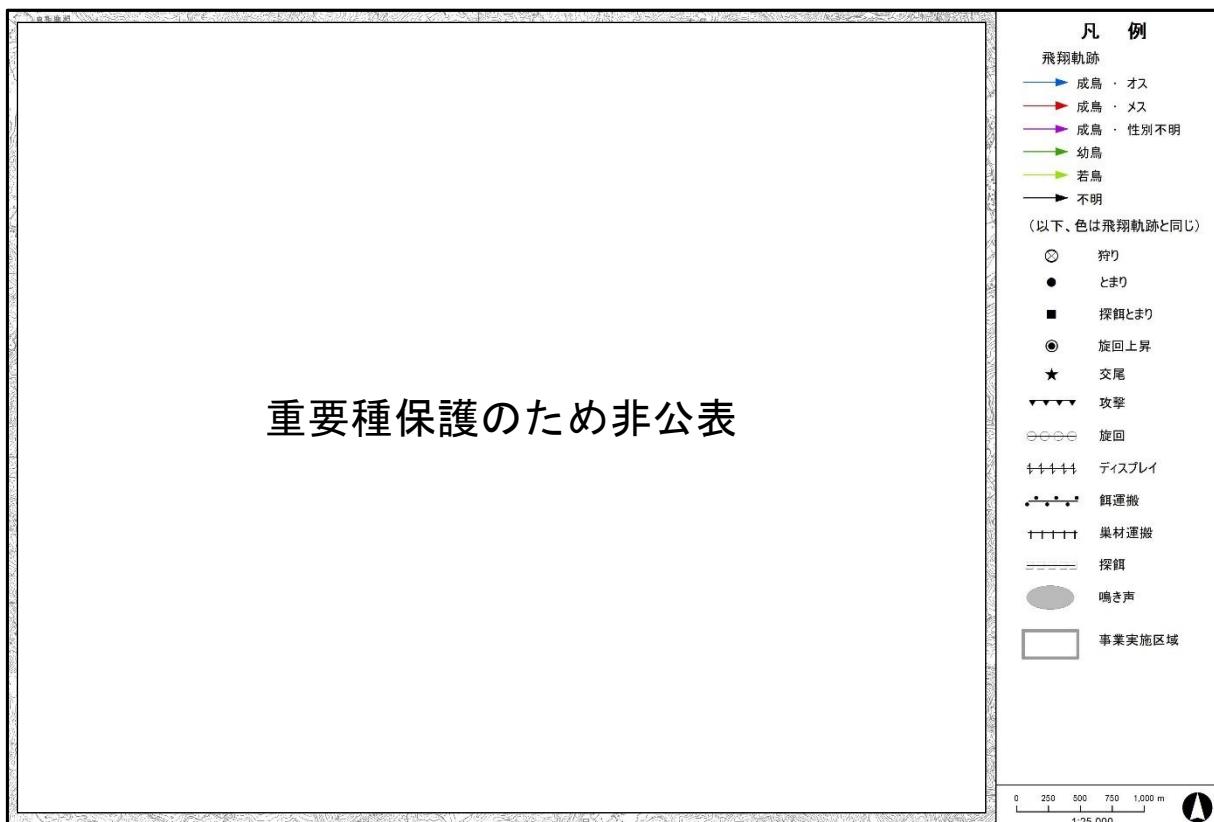


図 2-7 猛禽類の確認位置（ノスリ）

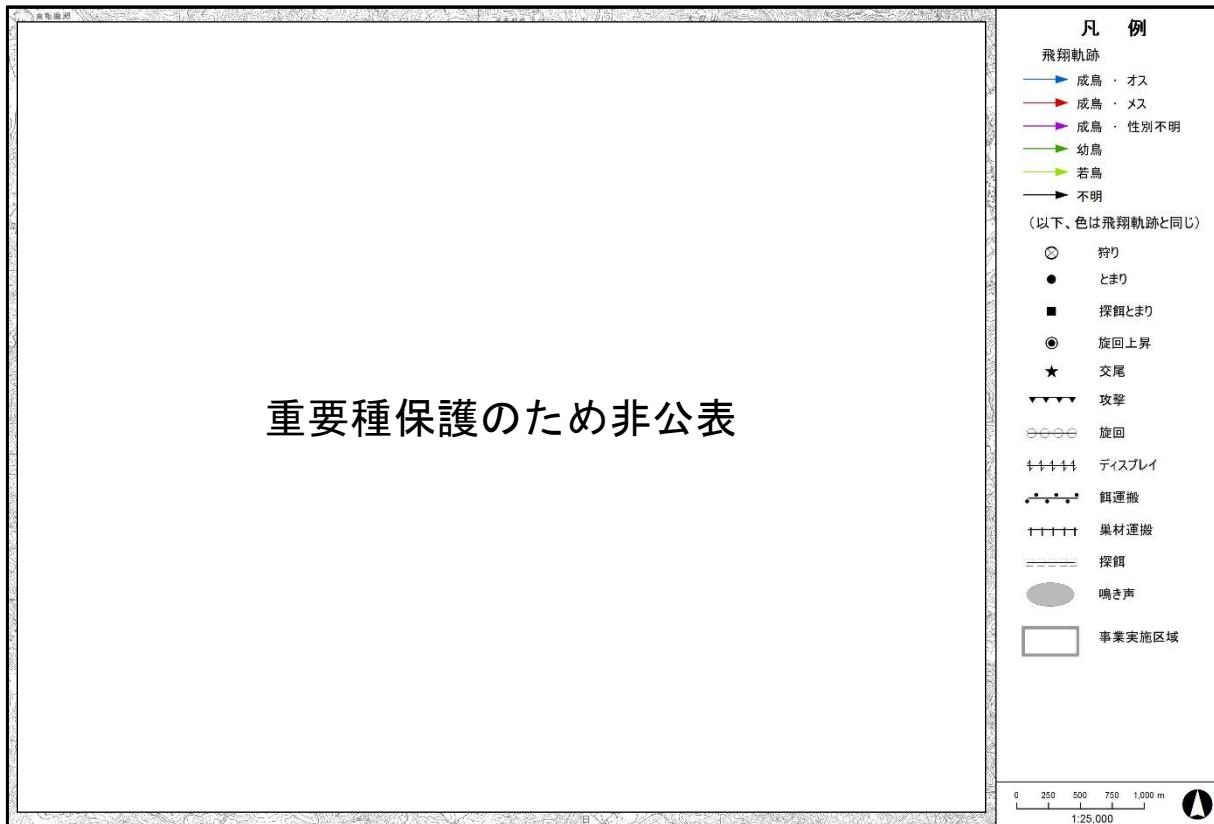


図 2-8 猛禽類の確認位置 (ハヤブサ)

1-5-3 オオタカの餌資源量調査

事業実施区域及びその周辺において、今年度の調査ではオオタカの生息は確認されませんでしたが、本種の生息において基盤となる餌資源量について調査を行い、当該地域における今後の利用可能性を検討しました。

なお、オオタカの行動圏等の情報として、準備書段階での上久具ペアの情報を利用しました。

① 採食地の面積の推定及び改変による変化量

オオタカの利用可能な餌資源量は、餌となる生物種の資源量分布に加え、採食行動が可能な環境の分布にも影響を受けることから、行動圏の中で重要な採食地の分布に改変が及ぼした影響について検討しました。

「猛禽類保護の進め方（改訂版）－特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて－」

（環境省自然環境局野生生物課、平成 24 年 12 月）に従い、オオタカの行動圏 3km を含む、図 2-9 の範囲において、林縁から外側 150m の範囲にある草地、農耕地等の狩場環境を推定採食地としました。また、巣からの距離も考慮し、重要な採食地であったと考えられる面積を推定し、事業実施による改変後の林縁環境の減少に伴う推定採食地の面積の変化量を計算しました。

上久具ペアの行動圏内の推定採食地の面積と、改変による変化は、表 2-5 及び図 2-9 に示すとおりです。なお、推定当時の数値に変更はありません。

平成 28 年当時の上久具ペアの行動圏内には 43.6ha の推定採食地がありましたが、改変後には 41.5ha (-4.7%) に減少しました。また、事業実施区域周辺において減少した推定採食地の大部分は高利用域内に分布しており、高利用域に限ると減少割合は 7.2%となりました。「高利用域」とは行動圏内にあるつがいが高頻度で利用する範囲で、重要な採食地やそこへの移動ルートとなっている範囲を含みます。

このように、改変により樹林の一部は消失したものの、残置森林により、林縁と隣接する草地等の採食地が維持されたことから、採餌環境への影響は小規模なものにとどまったと考えられます。

表 2-5 上久具ペアの推定採食地の面積と改変による変化

	全域	高利用域内
推定採食地の面積(ha)	43.6	28.4
改変後の推定採食地の面積(ha)	41.5	26.4
推定採食地の減少割合(%)	4.7	7.2

重要種保護のため非公表

凡　例

- ★ 営巣地
- 事業実施区域
- 改変区域

採食地面積 (ha)
2.51～3.16
2.01～2.5
1.51～2.0
0.51～1.5
0～0.5

1:45,000
0 500 1,000 1,500 m 

図 2-9 (1) 上久具ペアの推定採食地の面積の分布（改変前）

重要種保護のため非公表

凡　例

- ★ 営巣地
- 事業実施区域
- 改変区域

採食地面積 (ha)
2.51～3.12
2.01～2.5
1.51～2.0
0.51～1.5
0～0.5

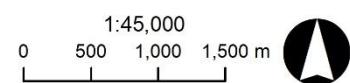


図 2-9 (2) 上久具ペアの推定採食地の面積の分布（改変後）

② 上久具ペアの行動圏内における餌資源量及び改変による減少量の推定

既存の知見及び現地調査の結果から、オオタカの餌種を推定しました。一般的に、オオタカは餌資源として鳥類への依存が強く、繁殖期の餌資源（重量ベース）の80～90%を鳥類が占めているという報告があります（「オオタカの営巣地における森林施業2-生息環境の改善を目指して-」（関東森林管理局編、平成20年））。餌種は、ハト類、カモ類等の中型から小型の鳥類が中心として、カラス類やサギ類など、自分と同程度の体サイズの種も捕食対象となります。なお、平成28年の時点における現地の観察では、上久具ペアの巣の周辺で、ドバトの羽毛、ハト類の胸骨、カラス類の羽毛といった食痕が確認されました。

以上のことから、概ねオオタカと同等のサイズ以下の鳥類を餌種と想定し、餌資源量の推定を行いました。



平成28年時点で確認されていたオオタカの食痕
(左:カラス類の羽毛、右:ドバトの羽毛)

ア) 現地調査

【一般鳥類】

環境区分ごとの餌種の密度を推定するため、一般鳥類調査を実施しました。調査時期を表2-6に、調査範囲を図2-10に示しました。

調査は、ラインセンサス調査にて行い、鳥類のさえずりや活動が活発な早朝から午前にかけて、予め設定した踏査ルートを、時速2km程度の一定の速さで踏査し、片側25mの範囲に出現する鳥類の種類及び個体数を記録しました。

調査の結果は、表2-7に示すとおりです。

表2-6 一般鳥類調査の実施状況

調査日	調査時間	天候
令和6年5月31日	6:30～8:00	曇
令和6年7月5日	4:30～6:30	晴

重要種保護のため非公表

凡　例

★ 営巣地

—— 調査側線

○ 事業実施区域

○ 改変区域

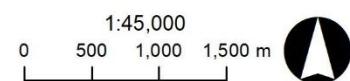


図 2-10 一般鳥類調査の実施個所

表 2-7 確認された鳥類

No.	目名	科名	和名	学名	調査時期	
					5月	7月
1	カモ	カモ	カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>	○	
2	カッコウ	カッコウ	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>		○
3	ハト	ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	○	○
4	タカ	タカ	トビ	<i>Milvus migrans</i>	○	○
5	キツツキ	キツツキ	コゲラ	<i>Yungipicus kizuki</i>	○	○
6	スズメ	カラス	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	○	○
7			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	○	○
8		シジュウカラ	ヒガラ	<i>Periparus ater</i>	○	
9			ヤマガラ	<i>Sittiparus varius</i>	○	○
10			シジュウカラ	<i>Parus cinereus</i>	○	○
11		ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	○	○
12		ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	○	○
13		ウグイス	ウグイス	<i>Horornis diphone</i>	○	○
14		エナガ	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	○	○
15		ムシクイ	センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>		○
16		メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	○	○
17		ヒタキ	オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	○	
18			キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	○	○
19		スズメ	スズメ	<i>Passer montanus</i>		○
20		セキレイ	ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>		○
21		アトリ	イカル	<i>Eophona personata</i>	○	○
22			カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	○	○
23		ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	○	○
計	6目	18科	23種	-	19種	20種

【植生】

植生は、第6回自然環境保全基礎調査（環境省、1999～2012）により作成された植生図を用いて算出しており、事業により改変された区域を除くと植生の変化はほとんどなかつたため、前回推定期の植生のデータを採用しました。

植生図から、ラインセンサスの対象としている各ラインの左右25mの範囲内の植生を抽出し、①樹林（広葉樹林・針葉樹林）、②植林、③草地、④畑地、⑤水田、⑥宅地等、⑦水域の7環境区分に類型化した上で、それぞれの面積を算出しました。

イ) 繁殖期における環境区分ごとの餌種の密度の推定

それぞれの環境区分において、一般鳥類調査で記録された鳥類の種ごとの個体数を合計し、環境区分の面積で除することによって、環境区分ごとの個体密度を算出しました。また、既存の知見による種ごとの個体当たり重量を乗じることによって、面積当たりの重量密度に換算し、餌資源量の密度としました。

なお、確認された種のうち、トビはオオタカの餌種として不適であると考えられるため、除外して解析しました。

それぞれの餌種の環境区分ごとの資源量密度は、表2-8に示すとおりです。

表 2-8 環境区分ごとの資源量密度

No	和名	重量 (g/個体)	樹林		植林		草地		畑地		水田		宅地等		水域	
			5月	7月	5月	7月	5月	7月	5月	7月	5月	7月	5月	7月	5月	7月
1	カルガモ	1350	0.0	0.0	295.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	ホトトギス	60	0.0	0.0	0.0	13.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	キジバト	290	0.0	0.0	63.5	158.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	コゲラ	23	0.0	0.0	7.5	5.0	61.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	ハシボソガラス	728	0.0	0.0	79.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	ハシブトガラス	825	0.0	0.0	361.0	180.5	740.2	0.0	2614.2	0.0	2859.2	4288.9	0.0	0.0	0.0	0.0
7	ヒガラ	10	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	ヤマガラ	20	0.0	0.0	4.4	2.2	53.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	シジュウカラ	18	0.0	0.0	21.7	5.9	64.6	32.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	ヒヨドリ	101	511.9	204.8	254.1	254.1	1178.0	634.3	960.1	0.0	0.0	175.0	0.0	0.0	0.0	615.0
11	ツバメ	22	0.0	0.0	0.0	4.8	0.0	39.5	69.7	0.0	76.2	76.2	0.0	0.0	0.0	0.0
12	ウグイス	21	0.0	21.3	20.7	23.0	18.8	0.0	0.0	0.0	36.4	36.4	0.0	0.0	0.0	0.0
13	エナガ	9	0.0	0.0	7.9	9.8	40.4	0.0	142.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	センダイムシクイ	12	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	メジロ	12	12.2	12.2	7.9	2.6	53.8	10.8	0.0	0.0	0.0	41.6	0.0	0.0	0.0	0.0
16	オオルリ	27	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	キビタキ	16	0.0	0.0	3.5	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	スズメ	26	0.0	0.0	0.0	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	ハクセキレイ	35	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	イカル	86	0.0	0.0	18.8	18.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	カワラヒワ	25	0.0	0.0	0.0	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	86.6	86.6	0.0	0.0	0.0	0.0
22	ホオジロ	26	0.0	0.0	8.5	11.4	70.0	46.7	82.4	0.0	45.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	22種	-	524.1	238.2	1158.6	713.6	2281.5	763.5	3869.1	0.0	3103.6	4704.8	0.0	0.0	0.0	615.0

ウ) 行動圏内の各環境区分の専有面積の算出

上久具ペアの行動圏内における各環境区分の面積は、植生と同様に第6回自然環境保全基礎調査（環境省、1999～2012）により作成された植生図を用いて算出しました。

上久具ペアの行動圏全体及び高利用域における各環境区分の専有面積は、表2-9及び図2-11に示すとおりです。なお、現時点で利用可能な植生図は準備書段階と同じであり、数値に変更はありません。

表 2-9 行動圏内における各環境区分の専有面積

環境区分	面積(ha)	
	行動圏全体	高利用域
樹林	285.4	29.0
植林	1168.1	191.5
草地	46.0	21.7
畑地	41.7	17.4
水田	107.5	44.6
宅地等	74.7	14.4
水域	25.7	13.3
合計	1749.2	331.8

重要種保護のため非公表

凡　例

- ★ 営巣地
- 行動圏
- 高利用域
- 事業実施区域
- 改変区域



1:45,000
0 500 1,000 1,500 m



図 2-11 (1) 上久具ペアの行動圏及び高利用域における各環境区分の分布（改変前）

重要種保護のため非公表

凡　例

- ★ 営巣地
- 行動圏
- 高利用域
- 事業実施区域
- 改変区域

環境区分

- 樹林
- 植林
- 草地
- 水田
- 畠地
- 宅地等
- 水域

1:45,000
0 500 1,000 1,500 m



図 2-11 (2) 上久具ペアの行動圏及び高利用域における各環境区分の分布（改変後）

エ) 上久具ペアの行動圏内及び改変範囲内の餌資源量の推定

環境区分ごとの餌資源量の推定値と、上久具ペアの行動圏内における各環境区分の専有面積に基づき、上久具ペアの行動圏内の餌資源量と、その改変による減少量を推定しました。推定の結果は、表 2-10 に示すとおりです。

繁殖期における餌資源量の全体の推定値は、行動圏内で約 1460～2100kg、高利用域で約 380～490kg と推定されました。このうち、改変区域に含まれる範囲内の推定資源量は、行動圏内及び高利用域ともに約 60～110kg でした。

これらの結果から、改変後に残った餌資源量は、上久具ペアの行動圏内で約 1400～1990kg、高利用域で約 320～380kg と推定されました。

「オオタカの営巣地における森林施業 2」（関東森林管理局、平成 20 年）に挙げられた事例では、オオタカの行動圏内における繁殖期の資源量は 263.3kg と推定されており、オオタカの繁殖活動に必要な資源量（繁殖期を通じて成鳥 2 個体と雛 2～3 個体が摂食する量の合計）は、その約 19%にあたる 50～60kg と報告されています。

上久具ペアの行動圏内についての資源量の推定結果から、高利用域内の範囲に限っても、既存の文献の結果と比較して十分な餌資源が存在し、改変後もほぼその水準が維持されていると考えられます。

表 2-10 餌資源量と改変による減少量の推定値

環境区分	行動圏内の資源量 (kg)						高利用域内の資源量 (kg)					
	5月			7月			5月			7月		
	全体	改変 区域内	改変後	全体	改変 区域内	改変後	全体	改変 区域内	改変後	全体	改変 区域内	改変後
樹林	149.6	6.3	143.3	68.0	2.9	65.1	15.2	6.3	8.9	6.9	2.9	4.0
植林	1353.3	89.5	1263.8	833.6	55.1	778.5	221.9	88.1	133.8	136.7	54.3	82.4
草地	104.9	12.5	92.4	35.1	4.2	30.9	49.4	11.5	38.0	16.5	3.8	12.7
畑地	161.5	3.5	158.0	0.0	0.0	0.0	67.5	2.5	65.0	0.0	0.0	0.0
水田	333.7	0.3	333.4	505.9	0.5	505.5	138.4	0.3	138.1	209.9	0.5	209.4
宅地等	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
水域	0.0	0.0	0.0	15.8	0.0	15.8	0.0	0.0	0.0	8.2	0.0	8.2
総計	2103.1	112.1	1991.0	1458.4	62.6	1395.8	492.4	108.6	383.7	378.1	61.4	316.7

オ) 推定値の妥当性の検討

事業実施前の繁殖期における餌資源量の全体の推定値は、行動圏内で約 1340～2750kg、高利用域で約 320～810kg でした。このうち、改変区域に含まれる範囲内の推定資源量は、行動圏内で約 60～120kg、高利用域で約 50～110kg であり、改変後に残る餌資源量は、行動圏内で約 1280～2620kg、高利用域で約 270～700kg と推定していました。

事業実施前の推定値は、表 2-11 に示すとおり、環境区分及び調査時期ごとの資源量の推定値は、事業実施前と実施後で減少がみられました。また、5 月の水域の数値については、事業実施前には行動圏内の水域で 746.8 kg、高利用域の水域では 386.4 kg と推定されていましたが、今年度の調査ではいずれも 0.0 kg と推定されました。この要因として、事業対

象区域に占める面積が比較的小さい水域において、カモ類のような1個体あたりの体重が大きい種の現地調査での確認の有無によるものと考えられます。

表2-11 事業実施前の餌資源量と改変による減少量の推定値

環境区分	行動圏内の資源量(kg)						高利用域の資源量(kg)					
	5月			7月			5月			7月		
	全体	改変 区域内	改変後	全体	改変 区域内	改変後	全体	改変 区域内	改変後	全体	改変 区域内	改変後
樹林	204.6	8.9	195.7	104.1	4.5	99.6	20.8	8.9	11.9	10.6	4.5	6.1
植林	1372.5	113.9	1258.5	705.5	58.6	646.9	225.0	97.2	127.8	115.7	50.0	65.7
草地	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
畑地	108.9	1.1	107.8	1.6	0.0	1.6	45.5	1.0	44.5	0.7	0.0	0.7
水田	315.2	0.2	315.0	425.0	0.2	424.7	130.7	0.2	130.6	176.3	0.2	176.0
宅地等	0.0	0.0	0.0	108.6	0.0	108.6	0.0	0.0	0.0	20.9	0.0	20.9
水域	746.8	0.0	746.8	0.0	0.0	0.0	386.4	0.0	386.4	0.0	0.0	0.0
総計	2747.9	124.0	2623.9	1344.7	63.3	1281.4	808.4	107.2	701.2	324.0	54.7	269.3

1-6 まとめ

平成31年2月から工事が開始されたことから、施設の供用によるオオタカの繁殖活動への影響を把握するため、調査を実施しました。

調査の結果、オオタカの既往営巣地周辺における繁殖行動は期間を通じて確認されず、それ以外の範囲でも確認されませんでした。事業実施区域及び周辺におけるオオタカの飛翔例が少ない状況は、工事に着手した直後の時点からみられており、何らかの理由で定着個体が見られなくなったものと考えられます。

一方、餌資源量は改変前と比較して減少がみられたものの、改変後も十分な餌資源が存在しており、ノスリやハヤブサなどを始めとする他の猛禽類の生息が確認されていることからも、事業実施区域及び周辺は、本種が生息できる基盤を有しております、今後本種が再び飛来する可能性があると考えられます。

次回の調査は、次年度に2回目の餌資源量調査が計画されています。

資料編

資料 1-1 猛禽類行動詳細（ミサゴ）

種名	確認番号	年	月	日	発見時間	消失時間	年齢	性別	とまり	鳴き声	被攻撃	攻撃	ティスフレイ	交尾	餌運び	集材運び	ハンティング	ハンティング	探査	その他特記行動	確認状況	地点(SL)
ミサゴ	1	2024	5	29	8:43	8:45	成鳥	雄							○	○	○	○	○	河川上空を旋回しながら探査。急降下し、手前障害物に逃げて消失。ハントングが黒ずめるが、或否等詳細は不明。	1	
ミサゴ	2	2024	6	18	15:07	15:07	不明	不明												河川上空を飛翔。リターンして手前障害物に逃げて消失。	3'	
ミサゴ	3	2024	8	16	14:23	14:27	不明	不明							○	○	○	○	○	河川上空を旋回しながら探査。滑翔し、手前障害物に逃げて消失。	4	

資料 1-2 猛禽類行動詳細（ハチクマ）

種名	確認番号	年	月	日	発見時間	消失時間	年齢	性別	とまり	鳴き声	被攻撃	攻撃	ティスフレイ	交尾	餌運び	集材運び	ハンティング	ハンティング	探査	その他特記行動	確認状況	地点(SL)
ハチクマ	1	2024	8	15	10:52	10:53	不明	不明												斜面上空を旋回上升。滑翔し、背景に紛れて消失。	2	

資料 1-3 猛禽類行動詳細（サシバ）

種名	確認番号	年	月	日	発見時間	消失時間	年齢	性別	とまり	鳴き声	被攻撃	攻撃	ティスフレイ	交尾	餌運び	集材運び	ハンティング	ハンティング	探査	その他特記行動	確認状況	地点(SL)
サンバ	1	2024	7	3	11:31	11:32	成鳥	不明												斜面上空を旋回。手前障害物に逃げて消失。	4	
サンバ	2	2024	8	14	8:05	8:07	若鳥	不明										○	○	斜面上空を飛翔しながら探査。滑翔し、手前障害物に逃げて消失。	2	
サンバ	3	2024	8	14	9:12	9:24	不明	不明										○	○	圓場上空を旋回昇。旋回しながら探査。滑翔し、背景に紛れて消失。	4	
サンバ	4	2024	8	14	13:12	13:16	不明	不明												斜面上空を羽ばたきを交えて滑翔。3羽で旋回。3羽同時	4	
サンバ	5	2024	8	14	13:12	13:16	不明	不明												斜面上空をサンバNo.4と3羽で旋回。滑翔し、手前障害物に逃げて消失。	4	
サンバ	6	2024	8	14	13:12	13:16	不明	不明												斜面上空をサンバNo.4と3羽で旋回。3羽同時	4	
サンバ	7	2024	8	15	11:51	11:53	不明	不明												斜面上空をサンバNo.8と2羽で旋回。滑翔し、尾根を越えて消失。	2	
サンバ	8	2024	8	15	11:51	11:53	不明	不明												斜面上空をサンバNo.7と2羽で旋回。滑翔し、尾根を越えて消失。	2	
サンバ	9	2024	8	15	14:18	14:20	成鳥	不明												斜面上空をサンバNo.7と2羽で旋回。付近をヒヨウが飛翔するが干涉はない。手前障害物に逃げて消失。	2	
サンバ	10	2024	8	16	13:45	13:45	不明	不明												斜面上空を尾羽を閉じながら羽ばたき飛翔。手前障害物に逃げて消失。	4	

資料 1-4 猛禽類行動詳細 (ノスリ)

資料 1-5 猛禽類行動詳細（ハヤブサ）

種名	確認番号	年	月	日	発見時間	消失時間	年齢	性別	とまり	鳴き声	被攻撃	攻撃	ディスプレイ	交尾	遡遊び	糞堆遊び	ハイティング	ハントイング	対象	探査	その他の特記行動	確認状況	地點(St)
ヤブサ	1	2024	8	16	11:52	11:54	不明	不明													挙尾	糸面空を上に飛翔するように旋回。トビから離れた後、滑翔。手前で落物にぶつかりて消え。	4