

### 4. 2. 3. 陸生動物

#### 4.2.3. 陸生動物

##### (1) 猛禽類（サシバ・クマタカ）

評価書で影響評価の対象とされたサシバ（KM・NT、YM、TH・HG（旧 TH）つがい）及びクマタカ（A つがい）について、工事の実施による影響（重機の稼動、資材の運搬に伴う工事用車両の走行、樹木の伐採・処理、土地の造成、発破、地盤改良、工作物の建設、工事用道路等の建設による影響）並びに存在及び供用の影響（造成地の存在、工作物の存在、土地の利用、工作物の供用・稼働、関係車両の走行及び緑化等による影響）を把握するために調査を実施した。

##### 1) 調査項目

- ・サシバの繁殖状況
- ・クマタカの繁殖状況

##### 2) 調査地点

図 4.2.3-1 に示すとおり対象事業実施区域周辺に定点を設定し、猛禽類の出現状況に応じて適宜移動、地点の再配置を行いながら観察を実施した。その他、対象つがいの営巣地に対する踏査も実施した。

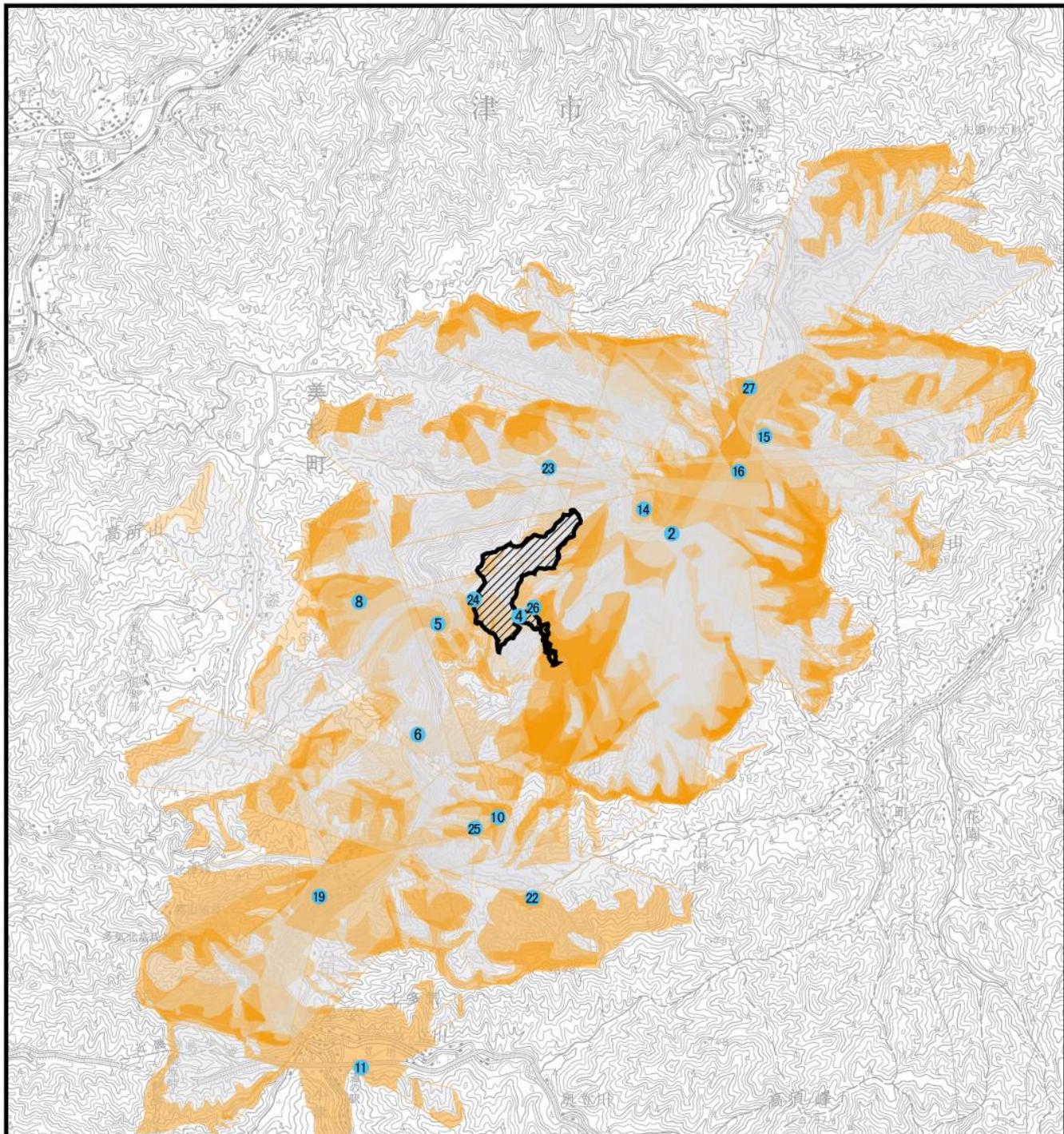
##### 3) 調査時期・頻度

調査時期を表 4.2.3-1 に示す。また、調査時期とサシバ・クマタカの繁殖サイクルとの比較を表 4.2.3-2 に示す。

なお、クマタカについては繁殖期が年度をまたがるため、一部前年度に実施された調査「平成 29 年度 津市新最終処分場等施設整備に係る環境影響評価事後調査報告書（津市、平成 30 年 3 月）」の結果も含めた。

表 4.2.3-1 調査時期

調査項目		調査日	調査時間	備考
サシバ	定点観察	平成 30 年 4 月 27 日～29 日	8:00～16:00	
		平成 30 年 5 月 27 日～29 日	8:00～16:00	
		平成 30 年 6 月 21 日～23 日	8:00～16:00	
		平成 30 年 7 月 26 日～28 日	8:00～16:00	
	現地踏査	平成 30 年 5 月 30 日	8:00～16:00	繁殖状況確認
		平成 30 年 6 月 21 日～22 日	8:00～16:00	
クマタカ	定点観察	平成 29 年 12 月 6 日～8 日	8:00～16:00	前年度調査
		平成 30 年 1 月 10 日～12 日	8:00～16:00	
		平成 30 年 2 月 13 日～15 日	8:00～16:00	
		平成 30 年 3 月 5 日～7 日	8:00～16:00	
		平成 30 年 5 月 10 日～12 日	8:00～16:00	
		平成 30 年 6 月 11 日～13 日	8:00～16:00	
		平成 30 年 7 月 1 日～3 日	8:00～16:00	
		平成 30 年 8 月 27 日～29 日	8:00～16:00	
		平成 30 年 12 月 11 日～13 日	8:00～16:00	
		平成 31 年 1 月 24 日～26 日	8:00～16:00	
	営巣地踏査	平成 31 年 2 月 4 日～6 日	8:00～16:00	古巣確認 前年度調査
		平成 31 年 3 月 4 日～6 日	8:00～16:00	
		平成 29 年 12 月 5 日	8:00～16:00	
		平成 30 年 7 月 27 日～28 日	7:00～15:00	
		平成 30 年 8 月 29 日	9:00～16:00	サシバ含む
		平成 30 年 12 月 11 日	8:00～16:00	古巣確認



## 凡 例



対象事業実施区域

- 定点観察地点  
(地点番号を図内に丸数字で表示)
- 上空と山肌が見える範囲
- 上空が見える範囲

図 4.2.3-1 調査地点位置図  
(猛禽類調査定点)



表 4.2.3-2 調査時期とサシバ、クマタカの繁殖サイクルの比較

【サシバ】

非繁殖期 (東南アジア)				渡り	求愛 造巣	抱卵	巣内 育雛		巣外 育雛		渡り	非繁殖期 (東南アジア)	
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
定点	H30				○	○	○	○					
踏査等	H30					○	○	○					

【クマタカ】

		造巣			抱卵			巣内 育雛			巣外 育雛			求愛
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
定点	H29													●
	H30	●	●	●		○	○	○	○					○
	H31	○	○	○										
踏査等	H29													●
	H30								○	○				○

注) 表中の○は今年度、●は前年度に実施された調査を示す。

#### 4) 調査方法

##### 【定点観察】

対象事業実施区域周辺に設定した地点から望遠鏡や双眼鏡で行動を観察・記録した。この際、適切に個体識別するとともに、つがいの継続性などを把握できるよう、適宜個体写真の撮影を行った。また、探餌や採餌の確認に努め、餌動物の種類を可能な範囲で特定した。

調査定点配置状況等を表 4.2.3-3 に示す。

##### 【現地踏査及び営巣地踏査】

繁殖経過等に応じて現地踏査を行い、営巣木や繁殖・巣立ち状況の確認を実施した。

##### 【その他の重要な鳥類】

上記調査時に観察されたその他の重要な鳥類（表 4.2.3-4 の選定基準に該当する鳥類）についてもあわせて記録した。

表 4.2.3-3(1) 調査定点配置状況等（サシバ）

調査項目	調査回	調査実施日	天候	観察定点													合計
				St. 2	St. 4	St. 5	St. 6	St. 8	St. 14	St. 15	St. 16	St. 19	St. 22	St. 23	St. 24	St. 26	
定点観察調査	第1回	平成30年4月27日	曇り/晴れ	○				○			○			○			4
		4月28日	晴れ	○				○				○		○			4
		4月29日	晴れ	○		○			○	○							4
	第2回	平成30年5月27日	晴れ/曇り	○				○	○								3
		5月28日	曇り	○					○				○				3
		5月29日	曇り/晴れ	○							△	○	▽				3
	第3回	平成30年6月21日	曇り	○	○				○		○				○		5
		6月22日	晴れ	○	○						○	○			○		5
		6月23日	雨		○		○	○			○			○			5
	第4回	平成30年7月26日	曇り	○				○	○						○		4
		7月27日	曇り/晴れ	○				○			○	○					4
		7月28日	雨/晴れ	○				○				○	○				4
																	延べ 48 定点

注1) 天候記号 「 / 」: のち 「 | 」: 時々または一時

注2) 観察定点記号 ○: 同一地点で終日観察 △: 午前に観察 ▽: 午後に観察

注3) 調査は定点からの観察を基本とするが、鳥類の出現状況に応じて周辺を移動しながら観察した。

表 4.2.3-3(2) 調査定点配置状況等 (クマタカ)

調査項目	調査回	調査実施日	天候	観察定点													合計
				St. 2	St. 6	St. 8	St. 10	St. 11	St. 15	St. 16	St. 19	St. 22	St. 24	St. 25	St. 26	St. 27	
定点観察調査	第1回	平成30年5月10日	晴れ					○			○	○					3
		5月11日	晴れ				○	○			○						3
		5月12日	晴れ				○				○	○					3
	第2回	平成30年6月11日	晴れ 曇り						○		○	○					3
		6月12日	曇り/雨		○						○			○			3
		6月13日	晴れ 曇り		○						○			○			3
	第3回	平成30年7月1日	曇り		○						○			○			3
		7月2日	曇り 晴れ		○						○			○			3
		7月3日	曇り/晴れ								○	○			○		3
	第4回	平成30年8月27日	曇り 晴れ		○						○	○					3
		8月28日	雨/曇り			○					○		○				3
		8月29日	晴れ			○					○	○					3
	第5回	平成30年12月11日	曇り							○	○	○					3
		12月12日	曇り		○						○	○					3
		12月13日	晴れ	○		○					○						3
	第6回	平成31年1月24日	曇り	○		○					○						3
		1月25日	晴れ	○		○					○						3
		1月26日	曇り 雪		○							○	○				3
	第7回	平成31年2月4日	晴れ								○		○		○		3
		2月5日	晴れ			○						○			○		3
		2月6日	雨/晴れ		○							○		○			3
	第8回	平成31年3月4日	雨/曇り								○			○		○	3
		3月5日	晴れ								○			○		○	3
		3月6日	曇り		○						○			○			3

延べ 72 定点

注1) 天候記号 「 / 」: のち 「 | 」: 時々 または 一時

注2) 観察定点記号 ○: 同一地点で終日観察 △: 午前に観察 ▽: 午後に観察

注3) 調査は定点からの観察を基本とするが、鳥類の出現状況に応じて周辺を移動しながら観察した。

表 4.2.3-4 重要な種の選定基準

No.	選定基準	略号	カテゴリー区分
①	「文化財保護法」(法律第 214 号、1950 年)によって定められている天然記念物	天 特天	天然記念物 特別天然記念物
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(法律第 75 号、1992 年)の記載種	国内 国際	国内希少野生動植物種 国際希少野生動植物種
③	「三重県指定希少野生動植物種の指定」(三重県、2004 年)の記載種	指定	指定希少野生動植物種
④	「環境省レッドリスト 2018」(環境省、2018 年)の記載種  ※評価書で用いられた「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」及び「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて」(環境省報道発表資料、2007 年)の改訂版。	EX EW CR EN VU NT DD LP	絶滅 野生絶滅 絶滅危惧 IA 類 絶滅危惧 IB 類 絶滅危惧 II 類 準絶滅危惧 情報不足 絶滅のおそれのある地域個体群
⑤	「三重県レッドデータブック 2005 動物」(三重県、2006 年)の改訂版の記載種	EX EW CR EN VU NT DD	絶滅 野生絶滅 絶滅危惧 IA 類 絶滅危惧 IB 類 絶滅危惧 II 類 準絶滅危惧 情報不足
⑥	「三重県レッドデータブック 2015」(三重県、2015 年)の記載種  ※評価書で用いられた「三重県レッドデータブック 2005 動物」(三重県、2006 年)の改訂版	EX EW CR EN VU NT DD LC	絶滅 野生絶滅 絶滅危惧 IA 類 絶滅危惧 IB 類 絶滅危惧 II 類 準絶滅危惧 情報不足 低懸念
⑦	「近畿地区・鳥類レッドデータブック絶滅危惧種判定システムの開発ー」(江崎保男他、2002 年)の記載種	ランク 1 ランク 2 ランク 3 ランク 4	危機的絶滅危惧種 絶滅危惧種 準絶滅危惧種 要注目種

## 5) 調査結果

### a) サシバ

#### ① 平成 30 年繁殖期

平成 30 年 4 月から 8 月までの調査で合計 166 例のサシバが確認された。なお、調査結果は後述するクマタカ調査時に確認された個体も含めている。月別の確認状況を表 4.2.3-5 に示す。

事後調査の調査対象つがいは、評価書で影響評価の対象とされた KM・NT、YM、TH・HG（旧 TH）つがいとしているが、評価書調査（H23 年度）より繁殖活動が確認されている NO つがい、H26 年度事後調査より繁殖活動が確認されている NK つがいに加え、今年度調査で繁殖活動が確認された OD つがいを調査対象とした。

繁殖に関わる行動は、今年度調査で調査対象とした全 6 つがい（KM・NT、YM、TH・HG、NO、NK、OD つがい）で確認され、このうち、5 つがい（KM・NT、YM、TH・HG、NO、OD つがい）の繁殖成功が確認された。

表 4.2.3-5 サシバの主な確認状況

繁殖期	調査日	確認例数	主な確認状況
H30	4 月調査 ・ 4/27～29	28 例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KM・NT、NK つがいについては、既知の営巣地付近で餌運びを確認。</li> <li>• YM、TH・HG つがいについては、既知の営巣地付近で飛翔を確認。</li> <li>• NO つがいについては、既知の営巣地付近で防衛行動を確認。</li> </ul>
	5 月調査 ・ 5/10～12 ・ 5/27～29 ・ 5/30	32 例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KM・NT つがいについては、既知の営巣地付近で波状ディスプレイを確認。</li> <li>• YM つがいについては、既知の営巣地付近で餌運びを確認。</li> <li>• NO つがいについては、既知の営巣地付近で監視とまり、防衛行動、波状ディスプレイを確認。</li> <li>• NK つがいについては、既知の営巣地付近で防衛行動を確認。</li> <li>• 美杉町下多気の小田集落周辺でサシバの交尾を確認。新つがい（OD つがい）の成立が示唆された。</li> </ul>
	6 月調査 ・ 6/11～13 ・ 6/21～23	55 例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KM・NT つがいについては、既知の営巣地の近くに新たな営巣地（KM4）を確認。</li> <li>• TH・HG つがいについては、既知の営巣地で巣内に雛 1 羽を確認。</li> <li>• YM つがいについては、鳴き交わし、既知の営巣地の近くに新たな営巣地（YM3）を確認。巣内に雛 1 羽を確認。</li> <li>• NO つがいについては、既知の営巣地付近で羽ばたきディスプレイ、防衛行動を確認。</li> <li>• OD つがいについては、既知の営巣地近くで飛翔を確認。</li> </ul>
	7 月調査 ・ 7/1～3 ・ 7/26～28	43 例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KM・NT つがいについては、既知の営巣地付近で幼鳥 1 羽の巣立ちを確認。</li> <li>• NO つがいについては、既知の営巣地付近で幼鳥 3 羽の巣立ち、防衛行動、探餌行動を確認。</li> <li>• TH・HG つがいについては、既知の営巣地付近で幼鳥 2 羽の巣立ちを確認。</li> <li>• OD つがいについては、既知の営巣地付近で幼鳥 3 羽の巣立ち、羽ばたきディスプレイ、監視とまりを確認。</li> </ul>
	8 月調査 ・ 8/27～29	8 例	<p>（クマタカ調査のみのため参考）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• YM つがいについては、既知の営巣地付近で幼鳥 1 羽の巣立ちを確認。</li> <li>• NO つがいについては、既知の営巣地付近で飛翔を確認。</li> </ul>

KM-NT つがい性別不明成鳥 (H30/4/29)	KM-NT つがい性別不明成鳥 (H30/4/29)
YM つがい雄成鳥 (H30/4/29)	YM つがい雌成鳥 (H30/5/28)
YM つがい雌成鳥 (H30/8/28)	上：雄成鳥、下：雌成鳥
TH・HG つがい雄・雌成鳥 (H30/6/22)	TH・HG つがい雄・雌成鳥 (H30/6/22)
TH・HG つがい雌成鳥 (H30/6/22)	TH・HG つがい雌成鳥 (H30/6/22)
TH・HG つがい巣内雛 (H30/6/23)	TH・HG つがい巣内雛 (H30/6/23)

図 4.2.3-2 (1) 確認個体 (サシバ)

	
N0 つがい雄成鳥 (H30/4/28)	N0 つがい雌成鳥 (H30/5/11)
	
NK つがい雄成鳥 (H30/4/29)	OD つがい雄成鳥 (H30/6/22)
	
OD つがい雌成鳥 (H30/7/2)	OD つがい雌成鳥 (H30/7/2)

図 4. 2. 3-2 (2) 確認個体 (サシバ)

## ② 営巣地及び繁殖地の状況

5月～7月に営巣地付近での個体観察及び営巣地への踏査を行い、営巣地の状況及び繁殖状況の確認を行った。サシバ営巣地の確認状況を表 4.2.3-6 に、巣の状況を図 4.2.3-3 に示す。

表 4.2.3-6 サシバ営巣地の確認状況

確認日	KM・NT つがい	YM つがい	TH・HG つがい	NO つがい	NK つがい	OD つがい	
	営巣地名: KM1, KM2, KM3, KM4, <b>KM5</b>	営巣地名: YM1, YM2, <b>YM3</b>	営巣地名: TH1, TH2, <b>HG1</b>	営巣地名: NO1, NO2, <b>NO3</b>	営巣地名: NK1, NK2	営巣地名: <b>OD1</b>	
H30年4月29日 (定点観察時)	H26年繁殖巣 (KM1)付近で 餌運び(トカ ゲ類)を確 認。	—	—	—	既知の営巣 地(NK2)付近 で餌運び(ト カゲ類)を確 認。	—	
H30年5月27日 ～29日 (定点観察時)	—	既知の営巣 地(YM1)付近 で餌運び(ヘ ビ、トカゲ 類)を確認。	—	—	—	NO つがいの 営巣地の南 西側でサシ バの交尾を 確認。	
H30年5月30日 (営巣踏査)	既知の営巣 地(KM1)付近 を踏査した が、飛翔等は 確認されず、 KM1, KM3 は落 巣し、KM2 は 未使用。	既知の営巣 地(YM1)付近 を踏査した が、飛翔等は 確認されず、 YM1, YM2 は落 巣していた。	既知の営巣 地(TH1)付近 を踏査した が、飛翔等は 確認されず、 TH1, TH2 は落 巣していた。	—	既知の営巣 地(NK2)付近 を踏査中に 成鳥の飛翔 を確認。警戒 している様 子であり、踏 査を中断し た。	サシバの交 尾が確認さ れた箇所周 辺を踏査し たが、巣や幼 鳥等の繁殖 の痕跡は確 認されず。	
H30年6月21日 ～22日 (営巣踏査)	既知の営巣 地(KM1)から 東へ 20m 程 離れた場所 で新しい営 巣地( <b>KM5</b> )を 確認。巣内は 確認できず。	既知の営巣 地(KM1)から 北へ 120m 程 離れた場所 で新しい営 巣地( <b>YM3</b> )及 び、巣内で雛 1羽を確認。	既知の営巣 地(KM1)から 北へ 120m 程 離れた場所 で新しい営 巣地( <b>YM3</b> )及 び、巣内で雛 1羽を確認。	HG1巣を踏査 し、 <b>HG1巣内</b> で生後 2～3 週程度の雛2 羽を確認。	既知の営巣 地(N01, N02) の東側の林 内を踏査し たが、巣や幼 鳥等の繁殖 の痕跡は確 認されず。	既知の営巣 地(NK2)を踏 査したが、飛 翔等は確認 されず、NK2 は林業によ る伐採で消 失していた。	サシバの交 尾が確認さ れた箇所周 辺を踏査し たが、巣や幼 鳥等の繁殖 の痕跡は確 認されず。
H30年7月26日 ～28日 (定点観察時)	営巣地周辺 で飛翔する 巣立ち後の 幼鳥 1羽を 確認。	—	営巣地周辺 で飛翔、とま りを行う巣 立ち後の幼 鳥 2羽を確 認。	営巣地周辺 で飛翔する 巣立ち後の 幼鳥 3羽を 確認。	営巣地付近 において飛 翔等は確認 されず。	営巣地周辺 で飛翔、とま りを行う巣 立ち後の幼 鳥 3羽を確 認。	
H30年7月27日 ～28日 (営巣踏査)	KM5巣を再確 認。幼鳥は確 認されず、営 巣地から移 動・分散した と考えられ る。	YM3巣を再確 認。幼鳥は確 認されず、営 巣地から移 動・分散した と考えられ る。	HG1巣を再確 認。幼鳥は確 認されず、営 巣地から移 動・分散した と考えられ る。	既知の営巣 地(N01, N02) の東側の林 内を踏査し、 <b>新しい営巣 地(N03)</b> を 確認。巣内は 確認できず。	既知の営巣 地(NK2)を踏 査したが、営 巣地付近に において飛 翔等は確認さ れず。	飛翔が集中 していた箇 所を踏査し、 <b>新しい営巣 地(OD1)</b> を 確認。巣周辺 でサシバの 羽根を確認。	
H30年8月27日 ～29日 (クマタカ調査時)	—	営巣地周辺 で飛翔する 巣立ち後の 幼鳥 1羽を 確認。	—	—	—	—	

注) 今年度の繁殖に使用した巣を赤文字で示す。

対象	近景	遠景（営巣林）
KM・NT つがい		
営巣地 KM1 KM2 KM3 KM4 KM5		
	※KM1、KM3、KM4 巣なし ※KM2 (H27 繁殖期使用巣) ほとんど崩れており、使用されていない	※KM1、KM3、KM4 巣なし ※KM2 営巣林
		
	※KM5 (H30 繁殖期新規確認巣) 営巣木：スギ ・樹高 22m、胸高直径 55cm、架巣高 18m ・巣の大きさ：縦 50cm × 40cm × 厚み 20cm	※KM5 営巣林

注) 巣なしの場所は、周辺の環境写真を付した。

図 4.2.3-3 (1) サシバの巣の確認状況(その1)

対象	近景	遠景 (営巣林)
YM つがい  営巣地 YM1 YM2 YM3	 <p>※YM1 巣なし</p>	 <p>※YM2 巣なし</p>
	 <p>※YM3 (H30 繁殖期新規確認巣) 営巣木 : スギ ・樹高 18m、胸高直径 25cm、架巣高 12m ・巣の大きさ : 縦 40cm × 40cm × 厚み 20cm</p>	 <p>※YM3 営巣林</p>
TH-HG つがい  営巣地 TH1 TH2 HG1	 <p>※TH1 巣なし</p>	 <p>※TH2 巣なし</p>
	<p>※HG1 (H27, H28, H30 繁殖期使用巣)</p>	 <p>※HG1 営巣林</p>

注) 巣なしの場所は、周辺の環境写真を付した。

図 4.2.3-3(2) サシバの巣の確認状況(その2)

対象	近景	遠景（営巣林）
NO つがい 営巣地 N01 N02 N03	 ※N01 巣なし（林業伐採により消失）	 ※N02 巣なし（林業伐採により消失）
	 ※N03 (H30 繁殖期新規確認巣) 営巣木：スギ ・樹高 22m、胸高直径 60cm、架巣高 20m ・巣の大きさ：縦 40cm × 横 30cm × 厚み 20cm	 ※N03 営巣林
NK つがい 営巣地 NK1 NK2	 ※NK1 巣なし	 ※NK2 巣なし

注) 巣なしの場所は、周辺の環境写真を付した。

図 4.2.3-3(3) サシバの巣の確認状況(その3)

対象	近景	遠景（営巣林）
OD つがい 営巣地 OD1	 <p>※OD1 (H30 繁殖期新規確認巣) 営巣木：モミ ・樹高 25m、胸高直径 100cm、架巣高 20m ・巣の大きさ：縦 60cm × 60cm × 厚み 40cm ・トビの古巣を利用</p>	 <p>※OD1 営巣林</p>
	 <p>※OD1 巣下で確認されたサシバの羽根</p>	

図 4.2.3-3(4) サシバの巣の確認状況(その4)

b) クマタカ

① 平成 29-30 年繁殖期

平成 29 年 12 月から平成 30 年 8 月までの調査で計 95 例のクマタカが確認された。なお、調査結果は前述のサシバ調査時に確認された個体も含めている。月別の確認状況を表 4.2.3-7、クマタカの個体写真を図 4.2.3-4 に示す。

なお、評価書の事後調査計画における調査対象つがいは A つがいとしているが、サシバ調査時など、B つがいについても可能な限り記録した。

調査対象である A つがいの繁殖に関わる行動としては、昨年度調査の 3 月までディスプレイ飛翔や交尾行動、既知の営巣地での造巣行動などが確認されていたが、今年度に入つてからは、営巣地周辺での飛翔は継続的に確認されたものの、繁殖に関わる行動はほとんど確認されなくなった。このことから、A つがいは繁殖を中断したものと考えられる。

一方、B つがいについては、平成 28-29 年繁殖期に巣立った幼鳥が、B1 巢周辺で平成 30 年 4 月まで確認されており、成鳥の確認頻度も低く、繁殖に関わる行動は確認されなかつたことから、B つがいは繁殖を行っていないものと考えられる。

表 4.2.3-7 クマタカの主な確認状況 (H29-30 繁殖期)

繁殖期	調査日	確認例数	主な確認状況
H29-30	12月調査 ・12/6～8	12例	【A つがい】 ・♂成鳥 5例、♀成鳥 3例の計 8例を確認。 ・既知の営巣地付近での雌雄成鳥による長時間のとまりを確認。 【その他】 ・B つがい♂成鳥 2例、性不明成鳥 1例、性不明幼鳥 1例、計 4例を確認。
	1月調査 ・1/10～12	19例	【A つがい】 ・♂成鳥 8例、♀成鳥 10例の計 18例を確認。 ・既知の営巣地付近での雌雄成鳥による長時間のとまりや飛翔を確認。 【その他】 ・B つがい性不明幼鳥 1例を確認。
	2月調査 ・2/13～15	30例	【A つがい】 ・♂成鳥 15例、♀成鳥 14例の計 29例を確認。 ・交尾、巣材運びを確認。巣材運びは既知の営巣地付近で確認。 【その他】 ・B つがい幼鳥 1例、計 1例を確認。
	3月調査 ・3/5～7	10例	【A つがい】 ・♂成鳥 4例、♀成鳥 5例の計 9例を確認。 ・繁殖に係る行動として交尾、巣内での行動（巣材を整える等）が確認された。 【その他】 ・B つがい性不明幼鳥 1例を確認。
	4月調査 ・4/27～29	13例	(サシバ調査のみであるため参考) 【その他】 ・B つがい♂成鳥 1例、性不明成鳥 7例、性不明幼鳥（平成 29 年生まれの個体と推定される）4例の計 12例を確認。 ・B つがい性不明成鳥の V 字ディスプレイを確認。 ・不明つがい性年齢不明個体 1例を確認。
	5月調査 ・5/10～12	1例	【A つがい】 ・♂成鳥 1例を確認。繁殖に関わる行動は確認なし。
	6月調査 ・6/11～13	2例	【A つがい】 ・♂成鳥 2例を確認。繁殖に関わる行動は確認なし。
	7月調査 ・7/1～3	4例	【A つがい】 ・♂成鳥 1例、性不明成鳥 3例の計 4例を確認。繁殖に関わる行動はなし。
	8月調査 ・8/27～29	4例	【A つがい】 ・♀成鳥 1例、性不明成鳥 3例の計 4例を確認。

注 1) 別途実施したサシバ調査時における確認結果及び、営巣地等への踏査時の確認結果も含む。

注 2) 平成 29 年 12 月～平成 30 年 3 月は平成 29 年度調査の結果である。

## ② 平成 30-31 年繁殖期

平成 30 年 12 月から平成 31 年 3 月までの調査で計 54 例のクマタカが確認された。月別の確認状況を表 4.2.3-8 に示す。

なお、評価書の事後調査計画における調査対象つがいは A つがいとしているが、B つがいについても可能な限り記録した。

調査対象である A つがいについては、平成 31 年 3 月に V 次ディスプレイ、つっかかりディスプレイが確認され、クマタカ古巣 A2（落巣）周辺で誇示とまりも確認されていることから、A2 周辺で繁殖を行う可能性が高いと考えられる。

一方、B つがいについては、平成 31 年 2 月～3 月にかけて、V 次ディスプレイ、つっかかりディスプレイが確認され、1 月調査ではクマタカ古巣 B1 周辺でペアとまりも確認されていることから、B1 周辺で繁殖を行う可能性が高いと考えられる。

表 4.2.3-8 クマタカの主な確認状況 (H30-31 繁殖期)

繁殖期	調査日	確認例数	主な確認状況
H30-31	12 月調査 ・ 12/11～13	9 例	<p>【A つがい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♂成鳥 3 例、♀成鳥 1 例、性不明成鳥 1 例の計 5 例を確認。</li> </ul> <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>B つがい性不明成鳥 3 例を確認。</li> <li>不明つがい♀成鳥 1 例を確認。</li> <li>B つがいのテリトリー北側で、侵入個体と思われる不明つがい♀成鳥の波状ディスプレイを確認。</li> </ul>
	1 月調査 ・ 1/24～26	7 例	<p>【A つがい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♂成鳥 1 例を確認。</li> </ul> <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>B つがい♂成鳥 1 例、♀成鳥 3 例、性不明成鳥 2 例の計 6 例を確認。</li> <li>既知の営巣地 (B1) 周辺でペアとまりを確認。</li> </ul>
	2 月調査 ・ 2/4～6	16 例	<p>【A つがい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♀成鳥 4 例、性不明成鳥 1 例の計 5 例を確認。</li> <li>既知の営巣地 (A2) 付近でとまりを確認。</li> </ul> <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>B つがい♂成鳥 4 例、♀成鳥 5 例、性不明若鳥 1 例の計 10 例を確認。</li> <li>B つがいの V 字ディスプレイ、つっかかりディスプレイを確認。</li> <li>不明つがい性年齢不明個体 1 例を確認。</li> </ul>
	3 月調査 ・ 3/4～6	22 例	<p>【A つがい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♂成鳥 12 例、♀成鳥 5 例の計 17 例を確認。</li> <li>A つがいの V 字ディスプレイ、つっかかりディスプレイを確認。</li> <li>既知の営巣地 (A2) 周辺で誇示とまりを確認。</li> </ul> <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>B つがい♂成鳥 3 例、♀成鳥 2 例の計 5 例を確認。</li> <li>B つがいの V 字ディスプレイを確認。</li> </ul>

注) 別途実施した営巣地等への踏査時の確認結果も含む。

個体名	写真	特徴
Aつがい 雄		<p>性別: 雄 年齢: 成鳥</p> <p>特徴 ・両翼は全体的に欠損等が目立つ ・尾羽は全体的に擦れあり</p>
		<p>性別: 雄 年齢: 成鳥</p> <p>特徴 ・左翼初列風切(P6)の先端折れ ・左翼次列風切(S2、S4、S7付近)に欠損あり</p>
Aつがい 雌		<p>性別: 雌 年齢: 成鳥</p> <p>特徴 ・左翼初列風切(P1付近)に凹みあり</p>
		<p>性別: 雌 年齢: 成鳥</p> <p>特徴 ・目立つ欠損なし ・尾羽左に段差</p>

図 4.2.3-4 (1) 確認個体 (クマタカ A つがい)

個体名	写真	特徴
Bつがい 雄	 H30.4月撮影	性別:雄 年齢:成鳥  特徴 -両翼初列風切(P3付近)に欠損あり -左翼次列風切(S1付近)に欠損あり -右翼次列風切(S9、S10付近)に凹みあり
	 H31.2月撮影	性別:雄 年齢:成鳥  特徴 -右翼次列風切(S9付近)に欠損あり
Bつがい 雌	 H30.4月撮影	性別:雌 年齢:成鳥  特徴 -目立つ欠損なし
	 H31.1月撮影	性別:雌 年齢:成鳥  特徴 -目立つ欠損なし -初列風切、次列風切にやや段差あり

図 4.2.3-5 (2) 確認個体 (クマタカ B つがい)

### ③ 営巣地及び繁殖地の状況

平成 29 年 12 月、平成 30 年 7 月、8 月、12 月に営巣地への踏査を行い、営巣地の状況及び繁殖状況の確認を行った。クマタカ営巣地の確認状況を表 4.2.3-9 に、巣の状況を図 4.2.3-6 に示す。

表 4.2.3-9 クマタカ営巣地の確認状況

確認日	A つがい (営巣地名 : A1, A2)	B つがい (営巣地名 : B1)
H29 年 12 月 1 日 (営巣踏査)	A2 巣への踏査を実施。 巣の現存を確認。	B1 巣への踏査を実施。 巣の下で鳥類と思われる骨を確認。
H30 年 3 月 2 日 (定点観察時)	A2 巣内で雄成鳥、雌成鳥が <u>巣材を整える行動を確認</u> 。	—
H30 年 7 月 27 日～28 日 (営巣踏査)	A2 巣への踏査を実施。 A2 巣は確認されず、幼鳥も確認されなかつたことから、林業による伐採で消失したものと考えられる。	—
H30 年 8 月 29 日 (営巣踏査)	A2 巣周辺への踏査を実施。 A2 巣周辺では新たな巣は確認されなかつた。	B1 巣への踏査を実施。 巣の下でクマタカの羽根と哺乳類と思われる骨、卵の殻を確認。
H30 年 12 月 11 日 (営巣踏査)	A2 巣周辺への踏査を実施。 A2 巣周辺では新たな巣は確認されなかつた。	B1 巣への踏査を実施。 巣は平成 30 年 8 月踏査時と比べるとほとんど変化していなかつた。

注) 平成 29 年 12 月及び平成 30 年 3 月は平成 29 年度調査における結果を示す。

対象	近景	遠景（営巣林）
A つがい 営巣地 A1 A2	<p>※A1 巣なし（林業伐採により消失） ※A2 巣なし（林業伐採により消失）</p>	
B つがい 営巣地 B1	<p>※B1 (H25-26 繁殖期、H27-28 繁殖期使用巣)</p>	<p>※B1 営巣林</p>
	<p>※B1 巣下で確認された羽根、骨等の痕跡</p>	

注) 巣なしの場所は、周辺の環境写真を付した。

図 4.2.3-6 クマタカの巣の確認状況

c) その他の重要な鳥類

本事後調査ではサシバ、クマタカ以外の希少猛禽類についても記録を行った。その結果は表 4.2.3-10 に示すとおりであり、対象種であるサシバ、クマタカに加え、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、ノスリ、ハヤブサ、チョウゲンボウの計 3 科 10 種が確認された。

なお、サシバ、クマタカ以外の種のうち、ハチクマについては、8 月に幼鳥の飛翔が確認されたが、4 月～7 月にかけて飛翔が 1 例確認されたのみであり、調査地周辺で繁殖している可能性は低いと考えられる。その他の種については、繁殖に関わる行動は確認されなかった。

また、本調査においては、定点観察時に定点付近で確認される猛禽類以外の種についても記録を行った。猛禽類の確認結果と合わせた確認種リストは、表 4.2.3-11 に示すとおりであり、合計 14 目 33 科 81 種の鳥類が確認された。このうち、前掲の表 4.2.3-4 に示す選定基準に該当する重要な種として、カワアイサ、アオバト、チュウサギ、ホトトギス、ツツドリ等の 39 種が確認された。

表 4.2.3-10 重要な猛禽類の確認状況

科名	種名	H30						H31			重要種選定状況
		4月	5月	6月	7月	8月	12月	1月	2月	3月	
ミサゴ	ミサゴ			1							国 RL2018 : NT 三重県 RDB2005 : 繁殖 EN、越冬 VU 三重県 RDB2015 : 繁殖 NT、越冬 VU 近畿 RDB : ランク 2
タカ	ハチクマ			1		6					国 RL2018 : NT 三重県 RDB2005 : EN 三重県 RDB2015 : EN 近畿 RDB : ランク 2
	ツミ		1								近畿 RDB : ランク 3
	ハイタカ						7	4	4		国 RL2018 : NT 三重県 RDB2005 : NT 三重県 RDB2015 : NT 近畿 RDB : ランク 4
	オオタカ								1		国 RL2018 : NT 三重県 RDB2005 : VU 三重県 RDB2015 : VU 近畿 RDB : ランク 3
	サシバ	28	32	55	43	8					国 RL2018 : VU 三重県 RDB2005 : EN 三重県 RDB2015 : EN 近畿 RDB : ランク 2
	ノスリ		9		1	3	2		1	1	近畿 RDB : ランク 3
	クマタカ	13	1	2	4	4	9	7	16	22	種の保存 : 国内希少 国 RL2018 : EN 三重県 RDB2005 : EN 三重県 RDB2015 : EN 近畿 RDB : ランク 2
ハヤブサ	ハヤブサ				1						種の保存 : 国内希少 国 RL2018 : VU 三重県 RDB2005 : 繁殖 CR、越冬 EN 三重県 RDB2015 : 繁殖 CR、越冬 EN 近畿 RDB : ランク 3
	チョウゲンボウ								2		三重県 RDB2005 : NT 三重県 RDB2015 : LC 近畿 RDB : ランク 3

注) 表中の数字は確認例数を示す。

表 4.2.3-11 その他の鳥類の確認状況 (1)

No	目名	科名	種名	学名	4月	5月1回目	5月2回目	6月1回目	6月2回目	7月1回目	7月2回目	8月	12月	1月	2月	3月	確認回数	重要な種の選定基準						
																		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1	キジ目	キジ科	ヤマドリ	<i>Syrmaticus soemmerringii</i>	○	○											2					NT	NT	
2			キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	○	○	○	○									15							
3			コジュケイ	<i>Bambusicola thoracicus</i>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	18							
4	カモ目	カモ科	マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>			○										2							
5			カルガモ	<i>Anas zonorhyncha</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	40							
6			カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>													5						ランク3	
7	ハト目	ハト科	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	57							
8			アオバト	<i>Treron sieboldii</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	20						ランク4	
9			カツオドリ目	<i>Phalacrocorax carbo</i>	○	○	○	○	○	○	○						21							
10	ペリカン目	サギ科	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	47							
11			ダイサギ	<i>Ardea alba</i>												○	11							
12			チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	○												2					NT	VU	VU
13			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	○												2							
14	カッコウ目	カッコウ科	ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>		○		○									6						ランク3	
15			ツツドリ	<i>Cuculus optatus</i>	○	○											3						ランク3	
16			カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>	○												1						ランク3	
17	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ	<i>Caprimulgus indicus</i>	○												1							
18			アマツバメ目	<i>Apus pacificus</i>	○												1						ランク4	
19			ヒメアマツバメ	<i>Apus nipalensis</i>	○												1						ランク4	
20	チドリ目	チドリ科	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	○												1							
21			タカ目	<i>Pandion haliaetus</i>		○											1				NT	EN/VU	NT/VU	ランク2
22			タカ科	<i>Pernis ptilorhynchus</i>		○					○						7				NT	EN	EN	ランク2
23			トビ	<i>Milvus migrans</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	101							
24			ツミ	<i>Accipiter gularis</i>	○												1						ランク3	
25			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>													15			NT	NT	NT	ランク4	
26			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>													1			NT	VU	VU	ランク3	
27			サシバ	<i>Butastur indicus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○					166			VU	EN	EN	ランク2	
28			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>	○												17						ランク3	
29			クマタカ	<i>Nisaetus nipalensis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	78	国内	EN	EN	EN	EN	ランク2	
30	ブッポウソウ目	カワセミ科	アカショウビン	<i>Halcyon coromanda</i>		○	○	○	○	○	○	○					13			VU	VU	VU	ランク2	
31			カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	○												6						ランク3	
32			ヤマセミ	<i>Megaceryle lugubris</i>	○												2						NT	ランク3
33	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	28							
34			オオアカゲラ	<i>Dendrocopos leucotos</i>	○												1			VU	VU	VU	ランク3	
35			アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	○												7							
36			アオゲラ	<i>Picus awokera</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	41							
37	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>													2			NT	LC	ランク3		
38			ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>							○						1	国内	VU	CR/EN	CR/EN	ランク3		
39	スズメ目	サンショウウクイ科	サンショウウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	○												1						NT	ランク3
40			カササギヒタキ科	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>		○											2							
41			モズ科	<i>Lanius bucephalus</i>	○	○											20							
42	カラス科	カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	52							
43			ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	47							
44			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	95							
45	シジュウカラ科	シジュウカラ科	ヨガラ	<i>Poecile montanus</i>								○					3						ランク4	
46			ヤマガラ	<i>Poecile varius</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	41							
47			ヒガラ	<i>Periparus ater</i>	○	○											14							
48			シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	36							
49	ツバメ科	ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	56							
50			コシアカツバメ	<i>Hirundo daurica</i>													1							
51			イワツバメ	<i>Delichon dasypus</i>	○	○	○	○	○	○	○	○					28							
52	ヒヨドリ科	ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100							
53			ウグイス科	<i>Cettia diphone</i>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	67							
54			エナガ科	<i>Aegithalos caudatus</i>	○	○											19							
55	ムシクイ科	ムシクイ科	センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>													1				NT	NT	ランク3	
56			メジロ科	<i>Zosterops japonicus</i>	○	○	○										16							
57			ヨシキリ科	<i>Acrocephalus orientalis</i>	○												1				NT	LC	ランク3	
58	ムクドリ科	ムクドリ科	ムクドリ	<i>Spodiopsar cineraceus</i>													1							
59			カワガラス科	<i>Cinclus pallasi</i>	○	○											13						ランク3	
60			ヒタキ科	<i>Turdus cardis</i>	○	○	○	○	○	○	○	○					4				NT	NT	ランク3	

表 4.2.3-11 その他の鳥類の確認状況 (2)

No	目名	科名	種名	学名	4月	5月 1回目	5月 2回目	6月 1回目	6月 2回目	7月 1回目	7月 2回目	8月	12月	1月	2月	3月	確認 回数	重要な種の選定基準						
																		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
61	スズメ目	ヒタキ科	シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>											○	○	5							
62			ツグミ	<i>Turdus naumannii</i>											○	○	5							
63			ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>											○	○	1							ランク3
64			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus auroreus</i>											○	○	10							
65			イソヒヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>	○	○	○	○	○	○	○				○	○	33							ランク4
66			エゾビタキ	<i>Muscicapa griseisticta</i>											○		1							
67			キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	○	○	○		○	○					○		10							NT
68			オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	○	○									○		8							ランク3
69			スズメ	<i>Passer montanus</i>	○	○	○	○	○	○	○				○		26							
70			セキレイ科	<i>Motacilla cinerea</i>	○	○	○	○	○	○	○				○	○	49							
71			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	○		○	○							○	○	13							ランク4
72			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	○	○	○	○	○	○	○				○	○	51							
73			ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>											○	○	4							ランク4
74	アトリ科		カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	○	○	○	○	○	○	○				○	○	68							
75			マヒワ	<i>Carduelis spinus</i>												○	2							
76			ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>											○	○	3							ランク4
77			イカル	<i>Eophona personata</i>	○	○	○	○	○	○	○				○	○	35							
78	ホオジロ科		ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	○	○	○	○	○	○	○				○	○	68							
79			カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>												○	1							ランク3
80			ミヤマホオジロ	<i>Emberiza elegans</i>												○	1							ランク3
81			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>		○									○	○	9							
合計	14目	33科	81種		47種	45種	38種	34種	33種	36種	34種	23種	30種	36種	39種	35種	81種	0種	2種	0種	8種	16種	18種	38種

注1)種名の記載は、「日本鳥類目録改訂第7版」(2012年、日本鳥学会)に従った。

注2)重要な種の選定基準は、以下に示すとおりであり、最新の知見に基づくものとした(一部評価書とは異なる)。

①「文化財保護法」(法律第214号、1950年)

特天：特別天然記念物 天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(法律第75号、1992年)

国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 緊急：緊急指定種

③「三重県指定希少野生動植物種の指定」(三重県、2004年)

指定：三重県希少野生動植物種

④「環境省レッドリスト2018」(環境省報道発表資料、2018年5月22日)の記載種

EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑤「三重県レッドデータブック2005 動物」(三重県、2005年)

EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足

⑥「三重県レッドデータブック2015年版」(三重県、2015年)

EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧IA類 EN：絶滅危惧IB類 VU：絶滅危惧II類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LC：低懸念

⑦「近畿地区鳥類レッドデータブック 絶滅危惧種判定システムの開発」(山岸哲、2002年)

ランク1：危機的絶滅危惧 ランク2：絶滅危惧 ランク3：準絶滅危惧 ランク4：要注目種

注3)「三重県レッドデータブック」の選定基準のうち、ミサゴ、ハヤブサについては、繁殖個体及び越冬個体のカテゴリーを示す(「繁殖個体/越冬個体」)。

## 6) 事後調査の結果の検討

### a) 検討内容

事後調査の結果の検討は、過去に実施した評価書等（評価書、平成 24～29 年度事後調査報告書）の調査結果との比較により行った。

### b) 検討結果

#### ① サシバの繁殖状況等

##### 【繁殖状況】

サシバ調査対象つがいの過年度からの繁殖状況を表 4.2.3-12 に示す。

サシバについては、経年的に対象事業実施区域の周辺で複数つがいの繁殖が確認されている。

KM・NT つがいについては、対象事業実施区域北東側の比較的近い場所で継続的に繁殖が確認されている。平成 22 年繁殖期から平成 30 繁殖期まで毎年繁殖活動が見られ、平成 23 年、平成 26～30 年には幼鳥の巣立ちが確認された。

YM つがいについては、対象事業実施区域から北東に離れた場所に生息している。平成 23 年繁殖期で幼鳥が確認されて以降、平成 25～28 年にかけて繁殖を行っていなかったが、その後は平成 29～30 年と 2 年連続して繁殖に成功し、幼鳥の巣立ちが確認された。

TH・HG つがいについては、対象事業実施区域から東に離れた場所に生息している。平成 23 年、平成 25 年繁殖期と繁殖中断が続いていたが、平成 26～28 年にかけて連続して繁殖に成功しており、平成 29 年は繁殖中断したものの、平成 30 年には繁殖成功し、幼鳥の巣立ちが確認された。

NO つがいについては、対象事業実施区域から南に離れた場所に生息している。平成 22～27 年繁殖期まで継続的な繁殖活動が行われ、ほぼ毎年幼鳥の巣立ちが確認されていたが、平成 28 年繁殖期において林業による伐採作業で営巣地が消失したため繁殖を中断した。平成 29 年の繁殖状況については不明であったが、平成 30 年に繁殖成功し、幼鳥の巣立ちが確認された。

NK つがいは、平成 26 年繁殖期の調査で新たに繁殖が確認されたつがいであり、営巣地の移動を経て、対象事業実施区域の南西側に生息している。平成 27 年繁殖期には巣立ち幼鳥が確認され、平成 28 年繁殖期も繁殖活動が確認されていたが、雛の落鳥が確認され、巣立ちまでには至らなかった。平成 29～30 年は繁殖地周辺で飛翔は確認されているものの、繁殖は確認されなかった。

OD つがいは、平成 30 年繁殖期の調査で新たに繁殖が確認されたつがいであり、対象事業実施区域から南に離れた場所に生息している。平成 30 年に繁殖成功し、幼鳥の巣立ちが確認された。

表 4.2.3-12(1) サシバ対象つがいの過年度からの繁殖状況(その1)

【KM・NT つがい】

繁殖期	調査時期	繁殖成否	判断根拠	巣立雛数	巣立時期	利用営巣木	備考
H22	H22年4月～H22年7月	△	・4,6月に巣材運び、4月に餌運びを確認。 ・幼鳥の出現なし。	—	—	不明	
H23	H23年4月～H23年7月	◎	・6月に巣内雛3羽、7月に巣立ち幼鳥2羽を確認。	2～3	6月下旬～7月上旬	KM1	
H25	H25年4月～H25年8月	○	・6月に巣内雛1羽を確認。 ・7月は出現なし。	不明	不明	KM1	
H26	H26年4月～H26年8月	◎	・6月に巣立ち幼鳥3羽を確認。 ・7月は出現なし。	3	6月上～中	KM1	
H27	H27年4月～H27年8月	◎	・6月にKM2巣にて巣内雛1羽を確認。 ・7月に巣立ち幼鳥1羽を確認。	1	6月下旬～7月上旬	KM2	新巣確認
H28	H28年4月～H28年8月	◎	・6月にKM3巣にて巣内雛2羽を確認。 ・7月に巣立ち幼鳥2羽を確認。	2	6月下旬～7月上旬	KM3	新巣確認
H29	H29年4月～H29年8月	◎	・6月にKM4巣にて巣内雛2羽を確認。 ・7月に巣立ち幼鳥2羽を確認。	2	6月下旬～7月上旬	KM4	新巣確認
H30	H30年4月～H30年8月	◎	・4月に餌運びを確認。 ・7月に巣立ち幼鳥1羽を確認。	1	6月下旬～7月上旬	KM5	新巣確認

注1) 繁殖成否 ◎: 巣立ちを確認, ○: 孵化までを確認, △: 繁殖中断

注2) H24 繁殖期は調査を実施していない。

注3) 巣立ち時期 上: 上旬, 中: 中旬, 下: 下旬

【YM つがい】

繁殖期	調査時期	繁殖成否	判断根拠	巣立雛数	巣立時期	利用営巣木	備考
H22	H22年4月～H22年7月	不明	—	—	—	—	
H23	H23年4月～H23年7月	◎	・落鳥した幼鳥、その他幼鳥の鳴き声を確認。	2以上	不明	YM1	
H25	H25年4月～H25年7月	×	・当該つがいと判断される個体の出現なし。	—	—	—	
H26	H26年4月～H26年8月	×	・当該つがいと判断される個体の出現なし。	—	—	—	
H27	H27年4月～H27年8月	×	・当該つがいと判断される個体の出現なし。	—	—	—	
H28	H28年4月～H28年8月	×	・当該つがいと判断される個体の出現なし。	—	—	—	
H29	H29年4月～H29年8月	◎	・6月にYM2巣や餌運びを確認。 ・7月に巣立ち幼鳥2羽を確認。	2	6月下旬～7月上旬	YM2	新巣確認
H30	H30年4月～H30年8月	◎	・5月に餌運びを確認。 ・8月に巣立ち幼鳥1羽を確認。	2	6月下旬～7月上旬	YM3	新巣確認

注1) 繁殖成否 ◎: 巣立ちを確認, ×: 繁殖せず, 不明: 繁殖状況不明

注2) H24 繁殖期は調査を実施していない。

注3) 巣立ち時期 上: 上旬, 中: 中旬, 下: 下旬

表 4.2.3-12(2) サシバ対象つがいの過年度からの繁殖状況(その2)

【TH・HG つがい】

繁殖期	調査時期	繁殖成否	判断根拠	巣立雛数	巣立時期	利用営巣木	備考
H22	H22年4月～H22年7月	不明	—	—	—	—	
H23	H23年4月～H23年7月	△	・6月に新しい巣材確認。 ・幼鳥や残渣、糞などは確認されず。	—	—	TH1	
H25	H25年4月～H25年7月	△	・4～5月に雌雄の餌運びや交尾を確認。 ・6月に青葉が積まれた巣を確認したが、以降雛の姿は無く、成鳥の出現もなし。	—	—	TH2	
H26	H26年4月～H26年8月	◎	・6月に巣立ち幼鳥1羽を確認。	1	6月上～中	TH2	
H27	H27年4月～H27年8月	◎	・7月にHG1巣を確認。付近で巣立ち幼鳥2羽を確認。	2	7月上	HG1	新巣確認
H28	H28年4月～H28年8月	◎	・6月にKM3巣にて巣内雛2羽を確認。 ・7月に巣立ち幼鳥1羽を確認。	1	6月下旬～7月上	HG1	
H29	H29年4月～H29年8月	△	・6月に巣が落ちているところを確認。 ・卵の殻が一緒に落ちていたことから繁殖途中で失敗したものと考えられる。	—	—	HG1	
H30	H30年4月～H30年8月	◎	・6月にHG1巣内に幼鳥1羽を確認。 ・7月に巣立ち幼鳥2羽を確認。	2	6月下旬～7月上	HG1	

注1) 繁殖成否 ◎: 巣立ちを確認, △: 繁殖中止, 不明: 繁殖状況不明

注2) H24 繁殖期は調査を実施していない。

注3) 巣立ち時期 上: 上旬, 中: 中旬, 下: 下旬

【N0 つがい】

繁殖期	調査時期	繁殖成否	判断根拠	巣立雛数	巣立時期	利用営巣木	備考
H22	H22年4月～H22年7月	不明	—	—	—	—	
H23	H23年4月～H23年7月	◎	・7月に巣立ち幼鳥1羽を確認。	1	不明	不明	
H25	H25年4月～H25年7月	◎	・7月に巣立ち幼鳥2羽を確認。	2	—	N01	クマカA1巣と同じ
H26	H26年4月～H26年8月	◎	・6月に巣立ち幼鳥2羽を確認。 ・7月に巣立ち幼鳥3羽を確認。	3	6月上～中	N01	同上
H27	H27年4月～H27年8月	◎	・7月にN02巣を確認。付近で巣立ち幼鳥1羽を確認。	1	6月下旬～7月上	N02	新巣確認
H28	H30年4月～H30年8月	△	・5月にN01、N02巣の営巣林が伐採により消失していることを確認。 ・5月にN01巣北側エリアへの餌運びを確認し、営巣地が移動したと推定されたが、6月にはそのエリアまで伐採が進んでいることを確認。	—	—	不明	
H29	H29年4月～H29年7月	不明	・繁殖地周辺でサシバの飛翔はあるが、繁殖行動や巣は確認できなかった。	—	—	不明	
H30	H30年4月～H30年8月	◎	・7月にN03巣を確認。付近で巣立ち幼鳥3羽を確認。	3	6月下旬～7月上	N03	新巣確認

注1) 繁殖成否 ◎: 巣立ちを確認, △: 繁殖中止, ×: 繁殖せず, 不明: 繁殖状況不明

注2) H24 繁殖期は調査を実施していない。

注3) 巣立ち時期 上: 上旬, 中: 中旬, 下: 下旬

表 4.2.3-12(3) サシバ対象つがいの過年度からの繁殖状況(その3)

【NK つがい】

繁殖期	調査時期	繁殖成否	判断根拠	巣立雛数	巣立時期	利用営巣木	備考
H22	H22年4月～H22年7月	不明	—	—	—	—	
H23	H23年4月～H23年7月	不明	—	—	—	—	
H25	H25年4月～H25年7月	不明	—	—	—	—	
H26	H26年4月～H26年8月	△	・5月にカラスに襲われているつがいを確認。付近で青葉や羽毛のついた巣が確認されたが、雛や卵はなかった。	—	—	NK1	
H27	H27年4月～H27年8月	◎	・6月に巣立ち幼鳥1羽を確認。 ・7月に幼鳥確認場所付近で新たにNK2巣を確認	1	6月上～中	NK2	新巣確認
H28	H30年4月～H30年8月	△	・5月にNK2巣から警戒声を確認。 ・6月にNK2巣の下で雛のものと推定される綿羽の散乱(落鳥)を確認。	—	—	NK2	
H29	H29年4月～H29年7月	不明	・繁殖地周辺でサシバの飛翔はあるが、繁殖行動や巣は確認できなかった。	—	—	不明	
H30	H30年4月～H30年8月	不明	・4月に餌運びを確認。 ・5月に防衛行動を確認。 ・6月の踏査時に営巣木は林業による伐採で消失していた。	—	—	—	

注1) 繁殖成否 ◎: 巣立ちを確認, △: 繁殖中断, 不明: 繁殖状況不明

注2) H24 繁殖期は調査を実施していない。

注3) 巣立ち時期 上: 上旬, 中: 中旬, 下: 下旬

【OD つがい】

繁殖期	調査時期	繁殖成否	判断根拠	巣立雛数	巣立時期	利用営巣木	備考
H22	H22年4月～H22年7月	不明	—	—	—	—	
H23	H23年4月～H23年7月	不明	—	—	—	—	
H25	H25年4月～H25年7月	不明	—	—	—	—	
H26	H26年4月～H26年8月	不明	—	—	—	—	
H27	H27年4月～H27年8月	不明	—	—	—	—	
H28	H30年4月～H30年8月	不明	—	—	—	—	
H29	H29年4月～H29年8月	不明	—	—	—	—	
H30	H30年4月～H30年8月	◎	・5月に交尾を確認。 ・7月に幼鳥3羽の飛翔、とまりを確認。	3	7月上～下	OD1	新巣確認

注1) 繁殖成否 ◎: 巣立ちを確認, 不明: 繁殖状況不明

注2) H24 繁殖期は調査を実施していない。

注3) 巣立ち時期 上: 上旬, 中: 中旬, 下: 下旬

### 【行動圏の内部構造】

サシバの行動圏については、「サシバの保護の進め方」(環境省、2013年)において、繁殖中のサシバの行動圏は高利用域とほぼ重複するとされているため、事後調査では全行動を包括する範囲を行動圏(高利用域)として整理することとしたほか、全ての個体を対象に、探餌や餌運びといった行動を基にしてハンティングエリアを整理した。

各つがいについて推定された行動圏は表 4.2.3-13 及び図 4.2.3-7 に示すとおりである。

KM・NT つがいについては、対象事業実施区域の北側に行動圏が隣接し、繁殖が継続的に確認されている。今繁殖期の行動圏は概ね例年の行動圏の中で収まっており、大きな変化はみられなかった。

YM つがいについては、対象事業実施区域から北東側に離れて行動圏が位置する。行動圏は若干狭いが、平成 29 年繁殖期とほとんど変化がみられなかった。

TH・HG つがいについては、対象事業実施区域の東側に行動圏が位置する。行動圏は概ね例年どおりの位置であり、やや面積が広い傾向はあるものの大きな変化はみられていない。

NO つがいについては、対象事業実施区域の南西側に行動圏が位置する。行動圏は平成 29 年繁殖期と比較すると拡大しており、後述する OD つがいと一部行動圏が重複している。本種はテリトリーに侵入した同種または他種を頻繁に追い出しており、長距離を追跡することが多かったため、他のつがいより面積が大きかったと考えられる。

NK つがいについては、対象事業実施区域の西側に行動圏が隣接している。行動圏は例年よりやや大きいか同等であった。

OD つがいについては、対象事業実施区域から南西側に離れて行動圏が位置する。行動圏は NO つがいと重複しているが、面積は小さい。本つがいは平成 30 年繁殖に新たに成立したつがいであり、繁殖活動も他のつがいに比べて遅かったため行動範囲を広げていなかった可能性が考えられる。

今年度は施設を一部供用しているが、行動圏が極端に縮小する等の変化はみられなかったことから、サシバの生息への影響はほとんどなかったものと推定される。

表 4.2.3-13 サシバ行動圏(面積: ha)の推移

つがい	H22 繁殖期	H23 繁殖期	H25 繁殖期	H26 繁殖期	H27 繁殖期	H28 繁殖期	H29 繁殖期	H30 繁殖期
KM・NT	213.7	170.5	109.8	113.5	93.7	135.2	131.7	96.6
YM	—	139.4	—	—	—	—	104.9	98.3
TH・HG	—	53.8	282.6	165.4	138.9	243.8	313.8	231.8
NO	—	179.4	161.5	158.7	125.8	89.2	—	401.6
NK	—	—	—	89.7	92.9	109.7	97.9	147.9
OD	—	—	—	—	—	—	—	96.4

注 1) H22 繁殖期: 評価書調査(平成 22 年 4 月~7 月)の調査結果

注 2) H23 繁殖期: 評価書調査(平成 23 年 4 月~7 月)の調査結果

注 3) H25 繁殖期: 平成 25 年事後調査(平成 25 年 4 月~7 月)の調査結果

注 4) H26 繁殖期: 平成 26 年事後調査(平成 26 年 4 月~8 月)の調査結果

注 5) H27 繁殖期: 平成 27 年事後調査(平成 27 年 4 月~8 月)の調査結果

注 6) H28 繁殖期: 平成 28 年事後調査(平成 28 年 4 月~8 月)の調査結果

注 7) H29 繁殖期: 平成 29 年事後調査(平成 29 年 4 月~8 月)の調査結果

注 8) H30 繁殖期: 平成 30 年事後調査(平成 30 年 4 月~8 月)の調査結果

### 【ハンティングエリア】

サシバのハンティングエリアについては図 4.2.3-8 に示すとおりであり、平成 30 年繁殖期では対象事業実施区域の北側及び南西側の一部でハンティングエリアとしての利用が確認された。

また、調査時に確認されたサシバの餌生物は表 4.2.3-14 に示すとおりである。平成 30 年繁殖期では餌生物の確認数は少なく、ヘビ類、トカゲ類のみの確認であった。本調査地に生息するサシバは主に山間地を生息環境として利用しており、林業による伐採跡地の開けた環境でハンティングを行う姿が確認された。営巣林内に砂防堰堤や湿地がある場合はカエル類を捕獲していると考えられるが、林内での行動のため定点観察では捉えにくく、上記の伐採跡地に生息するヘビ類やトカゲ類の確認事例が多いと考えられる。

表 4.2.3-14 サシバの餌生物の状況（種別確認回数）

種別	H25 繁殖期	H26 繁殖期	H27 繁殖期	H28 繁殖期	H29 繁殖期	H30 繁殖期	合計
ヘビ類	1	1	4	0	0	1	7
トカゲ類	6	4	6	1	0	3	20
カエル類	1	1	1	1	0	0	4
小型哺乳類	0	0	1	0	2	0	3
昆虫類	0	1	0	2	0	0	3
不明	4	0	0	0	3	0	7
合計	12	7	12	4	5	4	44

注 1) H25 繁殖期：平成 25 年事後調査（平成 25 年 4 月～7 月）の調査結果

注 2) H26 繁殖期：平成 26 年事後調査（平成 26 年 4 月～8 月）の調査結果

注 3) H27 繁殖期：平成 27 年事後調査（平成 27 年 4 月～8 月）の調査結果

注 4) H28 繁殖期：平成 28 年事後調査（平成 28 年 4 月～8 月）の調査結果

注 5) H29 繁殖期：平成 29 年事後調査（平成 29 年 4 月～8 月）の調査結果

注 6) H30 繁殖期：平成 30 年事後調査（平成 30 年 4 月～8 月）の調査結果

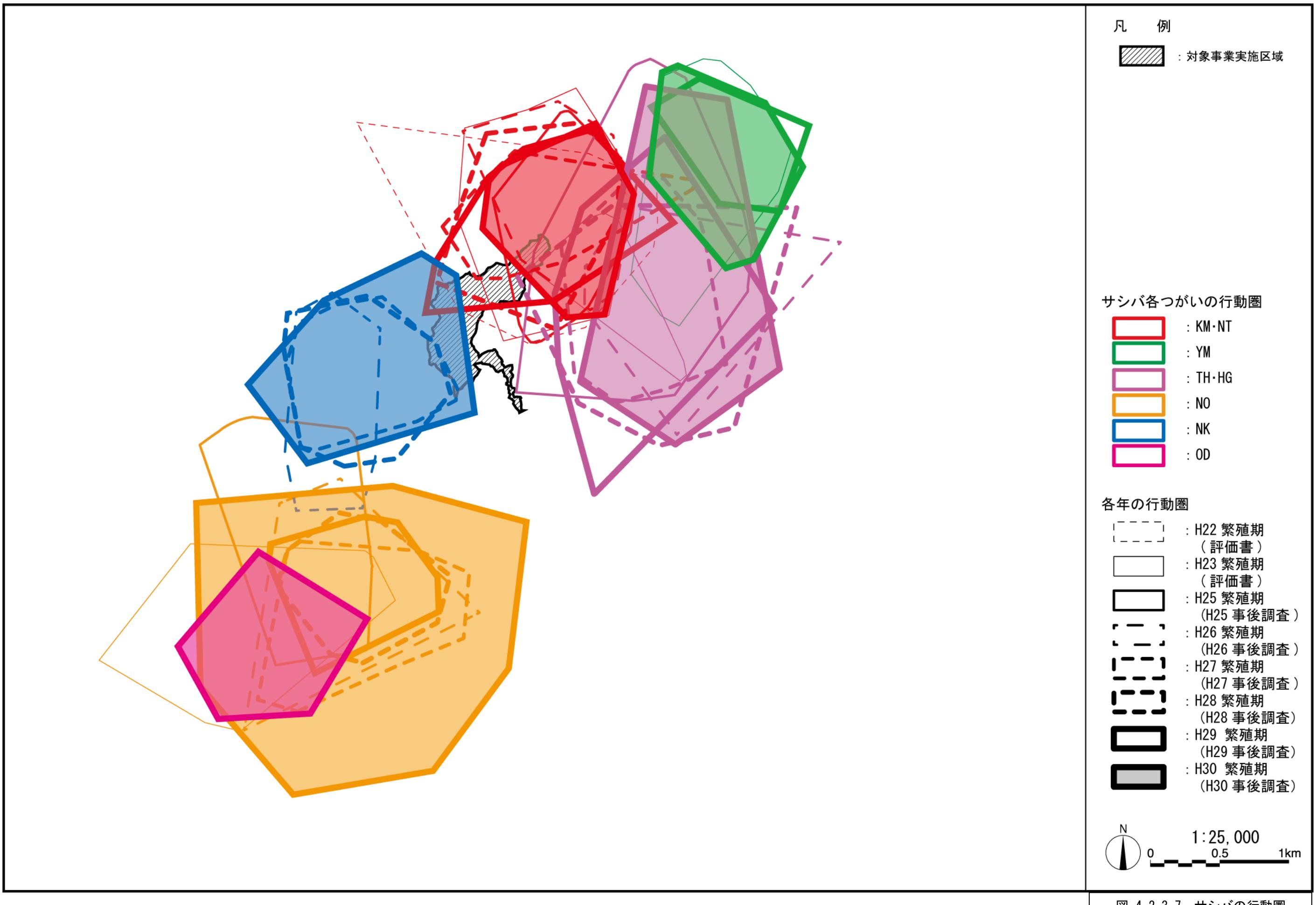
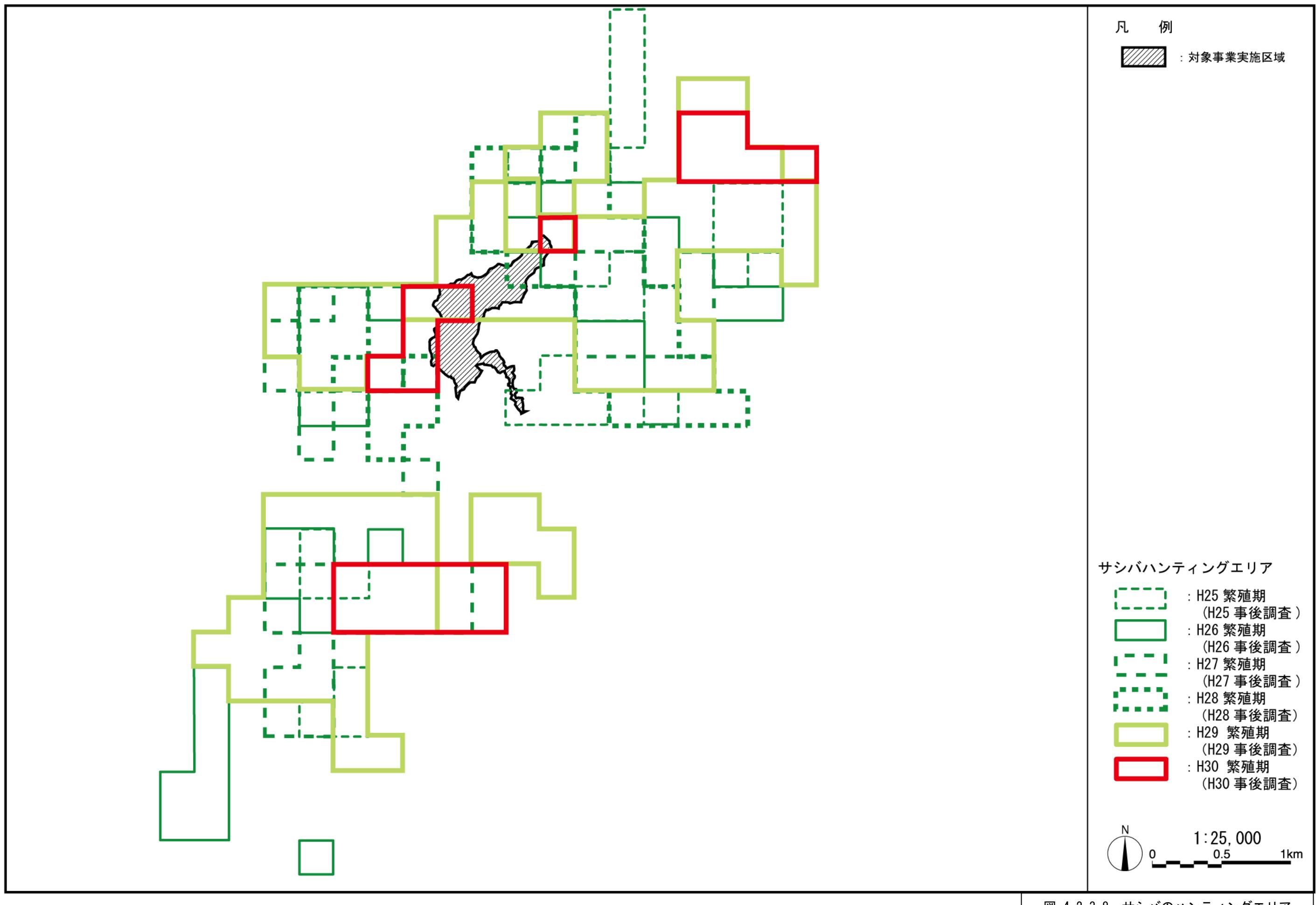


図 4.2.3-7 サシバの行動圏



## ② クマタカの繁殖状況等

### 【繁殖状況】

クマタカの過年度からの繁殖状況を表 4.2.3-15 に示す。なお、事後調査は A つがいを対象としているが、隣接ペアである B つがいについても参考として整理した。

A つがいについては、一部推定を含むものの、平成 21-22 年繁殖期には繁殖は行われず、平成 22-23 年繁殖期には繁殖中断していたが、平成 23-24 年繁殖期には調査開始後初めて幼鳥の巣立ちが確認されている。その後の平成 24-25 年繁殖期は幼鳥の巣外育雛期間であったため、繁殖は行われなかつた。そして、平成 25-26 年繁殖期では造巣、平成 26-27 繁殖期では造巣、抱卵、平成 27-28 年繁殖期では造巣までの繁殖活動が確認されたが、繁殖成功には至らなかつた。

平成 28-29 年繁殖期には、3 月に交尾、造巣行動が確認されていたが、4 月以降では目立つ繁殖活動がみられなくなり、7 月の営巣地踏査時に卵の殻があるものの幼鳥などがないなかつたことから繁殖を中断したものと推定された。

平成 29-30 年繁殖期には、2 月に交尾行動、2 月、3 月に A2 巣で造巣行動が確認されていて、4 月以降では目立つ繁殖活動がみられなくなり、8 月の営巣地踏査時に幼鳥及び営巣木が確認されなかつたことから、林業による伐採の影響で繁殖を中断したものと推定された。

平成 30-31 年繁殖期には、12 月に A2 巣付近で誇示とまり、3 月に V 字ディスプレイ、つかかりディスプレイが確認されおり、繁殖を行う可能性があると考えられる。

B つがいについては、過去の調査において繁殖成功が確認されていなかつたが、平成 25-26 年繁殖期に初めて繁殖成功が確認された。翌平成 26-27 年繁殖期は前年生まれの幼鳥が営巣地付近で確認されており、巣の使用痕跡もみられなかつたことから、繁殖を行わず、幼鳥の巣外育雛が継続されているものと推定された。

平成 27-28 年繁殖期には、3 月まで確認されていた平成 25-26 年繁殖期生まれと推定される若鳥が B1 巣周辺からいなくなり、若鳥の追い出し（巣外育雛終了）からの次の繁殖開始が考えられた。しかし、7 月営巣踏査時に B1 巣を確認したところ、巣材追加の痕跡は確認されたものの、周辺で幼鳥等は確認されず、繁殖を中断したものと推定された。

平成 28-29 年繁殖期には、1 月及び 2 月に既知の営巣地付近における警戒・防衛のためのディスプレイ飛翔が確認され、6 月から 8 月にかけ幼鳥が確認された。幼鳥の飛翔も確認でき、繁殖の成功を確認した。

平成 29-30 年繁殖期には、4 月まで確認されていた平成 28-29 年繁殖期生まれと推定される幼鳥が B1 巣周辺からいなくなり、幼鳥の追い出し（巣外育雛終了）からの次の繁殖開始が考えられた。しかし、8 月営巣踏査時に B1 巣を確認したところ、巣周辺で食痕、羽根等の痕跡は確認されたものの、巣内に青葉は確認されず、今年生まれの幼鳥も確認されていないことから繁殖を行っていないと推定された。

平成 30-31 年繁殖期には、1 月に B1 巣周辺でペアとまり、2 月に V 字ディスプレイ、つかかりディスプレイ、3 月に V 字ディスプレイが確認されおり、繁殖を行う可能性があると考えられる。

表 4.2.3-15(1) クマタカの過年度からの繁殖状況(その1)

【Aつがい】

繁殖期	調査時期	繁殖成否	判断根拠	巣立雛数	巣立時期	利用営巣木	備考
H21-22	H21年11月～H22年7月	×	・12月に交尾を確認したものの、その後繁殖に関わる行動は確認されず。	—	—	—	
H22-23	H22年11月～H23年7月	△	・1～3月に求愛行動、5月に雌成鳥の長時間のとまりを確認。 ・7月にA1巣内で散乱した幼鳥の綿羽を確認。	—	—	A1	
H23-24	調査未実施	◎ (推定)	・(H24-25繁殖期調査結果より推定。)	1	不明	不明	
H24-25	H25年1月～H25年7月	×	・2、3月に前年生まれの幼鳥1羽を頻繁に確認。	—	—	—	
H25-26	H25年11月～H26年8月	△	・2、3月にA2巣への巣材運びを確認。 ・4月以降、目立った繁殖に関わる行動は確認されず。	—	—	A2	
H26-27	H26年12月～H27年3月	△	・2、3月に雌成鳥がA2巣上で巣材を整える行動を確認。 ・5/1まで抱卵行動が確認されていたが、5/13時点での抱卵中止を確認。	—	—	A2	
H27-28	H27年12月～H30年8月	△	・2、3月に交尾行動、3月にA2巣で造巣行動を確認。 ・4月以降、目立った繁殖に関わる行動は確認されず。	—	—	A2	
H28-29	H28年12月～H29年8月	△	・3月に交尾行動、A2巣で造巣行動を確認。 ・4月以降、目立った繁殖に関わる行動は確認されず、卵の殻が落ちていたことから繁殖は中断されたと推定される。	—	—	A2	
H29-30	H29年12月～H30年3月	△	・2月に交尾行動、2月、3月にA2巣で造巣行動を確認。 ・4月以降、目立った繁殖に関わる行動は確認されず。	—	—	A2	
H30-31	H30年12月～H31年3月	調査中	—	—	—	—	判定は次年度

注1) 繁殖成否 ◎: 巣立ちを確認, △: 繁殖中止, ×: 繁殖せず

注2) H23-24繁殖期は調査を実施していない。

表 4.2.3-15(2) クマタカの過年度からの繁殖状況(その2)

【Bつがい】

繁殖期	調査時期	繁殖成否	判断根拠	巣立離数	巣立時期	利用営巣木	備考
H21-22	H21年11月～H22年7月	×	・3月まで繁殖に関わる行動は確認されず、その後もほとんど確認なし。	—	—	—	
H22-23	H22年11月～H23年7月	×	・11～2月まで誇示飛翔やペアどまり等が確認されていたが、それ以降は目立った繁殖に関わる行動は確認されず。 ・飛翔状況等からB1巣を発見・確認したが、利用痕跡なし。	—	—	—	
H23-24	調査未実施	不明	—	—	—	—	
H24-25	H25年1月～H25年7月	×	・繁殖に関わる行動はほとんど確認されず。	—	—	—	
H25-26	H25年11月～H26年8月	◎	・サシバ調査時にB1巣付近での飛翔を継続的に確認。 ・7月営巣踏査時にB1巣の利用痕跡を確認、8月に巣立ち後の幼鳥を確認。	1	H26年7月(推定)	B1	
H26-27	H26年12月～H27年8月	×	・B1巣付近で3月まで幼鳥を継続的に確認。幼鳥の巣外育雛が継続されているものと推定された。 ・B1巣を確認したが、利用痕跡なし。	—	—	—	
H27-28	H27年12月～H28年8月	△	・B1巣付近で成鳥の飛翔を継続的に確認 ・12～3月までH25-26繁殖期生まれと推定される若鳥が確認されていたが、4月以降確認されなくなった。 ・7月営巣踏査時にB1巣に巣材が追加されていることを確認したが、幼鳥等は確認されず。	—	—	B1	
H28-29	H28年12月～H29年8月	◎	・7月営巣踏査時にB1巣付近で幼鳥の飛翔、8月に巣立ち後の幼鳥を確認。	1	H29年7月	B1	
H29-30	H29年12月～H30年8月	×	・B1巣付近で成鳥の飛翔を継続的に確認 ・12月～翌年4月までH28-29繁殖期生まれと推定される幼鳥が確認されており、幼鳥の巣外育雛期が継続しているものと推定された。なお、幼鳥は5月以降確認されなくなった。 ・7月営巣踏査時にB1巣に巣材が追加されていることを確認したが、幼鳥等は確認されず。	—	—	B1	
H30-31	H30年12月～H31年3月	調査中	—	—	—	—	判定は次年度

注1) 繁殖成否 ◎: 巣立ちを確認, △: 繁殖中止, ×: 繁殖せず, 不明: 繁殖状況不明

注2) H23-24 繁殖期は調査を実施していない。

### 【行動圏の内部構造】

クマタカの行動圏については、評価書では「猛禽類保護の進め方（特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて）」（環境庁、1996 以下、猛禽マニュアル）に従って高利用域などの行動圏解析が行われている。その後、上記猛禽マニュアルは「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、2012）に改訂されている。

改訂後の猛禽マニュアルでは繁殖に関わる行動といった指標行動に基づいて高利用域解析を行うこととされているが、事後調査では評価書における調査（6～11 定点）に比べ、調査規模が縮小（3～4 定点）しているため、評価書同様の猛禽マニュアルに従って行動圏解析を行うことはせず、全行動を包括する範囲を行動圏として整理したうえで工事後の変化を把握することとした。また、全ての個体を対象に探餌や餌運びといった行動を基にハントティングエリアを整理した。

なお、隣接ペアである B つがいについても参考として行動圏を整理した。

各つがいについて推定された行動圏は表 4.2.3-16 及び図 4.2.3-9 に示すとおりである。

A つがいについては、対象事業実施区域の南西側に行動圏が位置する。行動圏は例年と比較すると、平成 28-29 繁殖期、平成 29-30 繁殖期でやや小さくなっているものの、さほど大きな変化はみられなかった。平成 29-30 繁殖期において A1 巣で繁殖を継続している際は、A1 巣周辺での活動が活発であったが、平成 30 年 4 月は、A1 巣の北東側の山塊を中心とした行動に変化していた。

B つがいについては、対象事業実施区域の北東側に行動圏が位置する。行動圏は平成 25-26 年繁殖期、平成 26-27 年繁殖期に対象事業実施区域と離れていたが、平成 27-28 年繁殖期、平成 28-29 年繁殖期ではこれら範囲を包括するような形に変化していた。ただし、平成 29-30 年繁殖期では A1 巣を中心やや北東側に行動圏が広がっており、対象事業実施区域方向への広がりはなく、生息域が変化している可能性が考えられる。

表 4.2.3-16 クマタカ行動圏（面積：ha）の推移

つがい	H22-23 繁殖期	H24-25 繁殖期	H25-26 繁殖期	H26-27 繁殖期	H27-28 繁殖期	H28-29 繁殖期	H29-30 繁殖期
A つがい	1,190.0	1,555.5	1,630.6	1,727.8	1,133.2	727.7	954.6
B つがい (参考)	1,190.0	952.0	895.8	576.7	873.3	726.7	364.2

注 1) B つがいは参考データ。

注 2) H22-23 繁殖期：評価書調査（平成 22 年 11 月～平成 23 年 7 月）の調査結果

注 3) H24-25 繁殖期：平成 24～25 年事後調査（平成 25 年 1 月～平成 25 年 7 月）の調査結果

注 4) H25-26 繁殖期：平成 25～26 年事後調査（平成 25 年 11 月～平成 26 年 8 月）の調査結果

注 5) H26-27 繁殖期：平成 26～27 年事後調査（平成 26 年 12 月～平成 27 年 8 月）の調査結果

注 6) H27-28 繁殖期：平成 27～28 年事後調査（平成 27 年 12 月～平成 28 年 8 月）の調査結果

注 7) H28-29 繁殖期：平成 28～29 年事後調査（平成 28 年 12 月～平成 29 年 8 月）の調査結果

注 8) H29-30 繁殖期：平成 29～30 年事後調査（平成 29 年 12 月～平成 30 年 8 月）の調査結果

### 【ハンティングエリア】

クマタカのハンティングエリアについては図 4.2.3-10 に示すとおりである。

クマタカは林内を移動しながら狩りを行うことも多く、ハンティングに関わる行動を直接観察できることは少ないため、とまりや林内に入る行動なども含めてハンティングエリアを推定した。その結果、A つがいのハンティングエリアは対象事業実施区域の南～南西側、B つがいのハンティングエリアは北東側であり、対象事業実施区域は含まれていなかった。

なお、調査時に確認されたクマタカの餌生物は表 4.2.3-17 に示すとおりである。上記に示す理由から餌生物の確認頻度は低く、調査開始以降ヘビ類、小型哺乳類が 1～3 回確認されているのみである。平成 29～30 年繁殖期は、探餌行動が確認されたのみで餌運びやハンティングは確認されず、餌生物の判別ができる情報は得られなかった。

表 4.2.3-17 クマタカの餌生物の状況（種別確認回数）

種別	H24-25 繁殖期	H25-26 繁殖期	H26-27 繁殖期	H27-28 繁殖期	H28-29 繁殖期	H29-30 繁殖期	合計
ヘビ類	0	1	0	0	0	0	1
小型哺乳類	0	0	2	0	1	0	3
合計	0	1	2	0	1	0	4

注 1) H24-25 繁殖期：平成 24～25 年事後調査（平成 25 年 1 月～平成 25 年 7 月）の調査結果

注 2) H25-26 繁殖期：平成 25～26 年事後調査（平成 25 年 11 月～平成 26 年 8 月）の調査結果

注 3) H26-27 繁殖期：平成 26～27 年事後調査（平成 26 年 12 月～平成 27 年 8 月）の調査結果

注 4) H27-28 繁殖期：平成 27～28 年事後調査（平成 27 年 12 月～平成 28 年 8 月）の調査結果

注 5) H28-29 繁殖期：平成 28～29 年事後調査（平成 28 年 12 月～平成 29 年 8 月）の調査結果

注 6) H29-30 繁殖期：平成 29～30 年事後調査（平成 29 年 12 月～平成 30 年 8 月）の調査結果

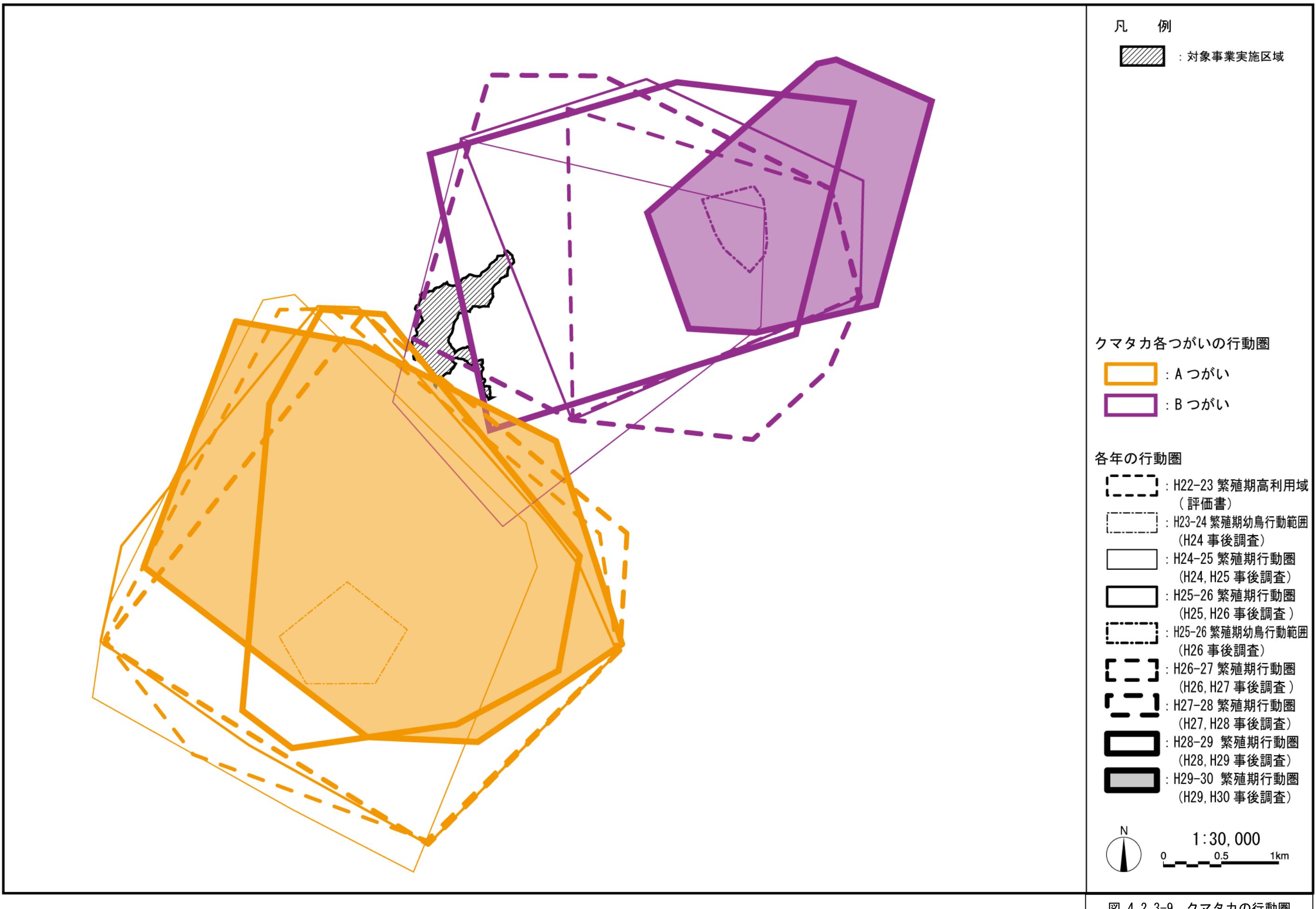


図 4.2.3-9 クマタカの行動圏

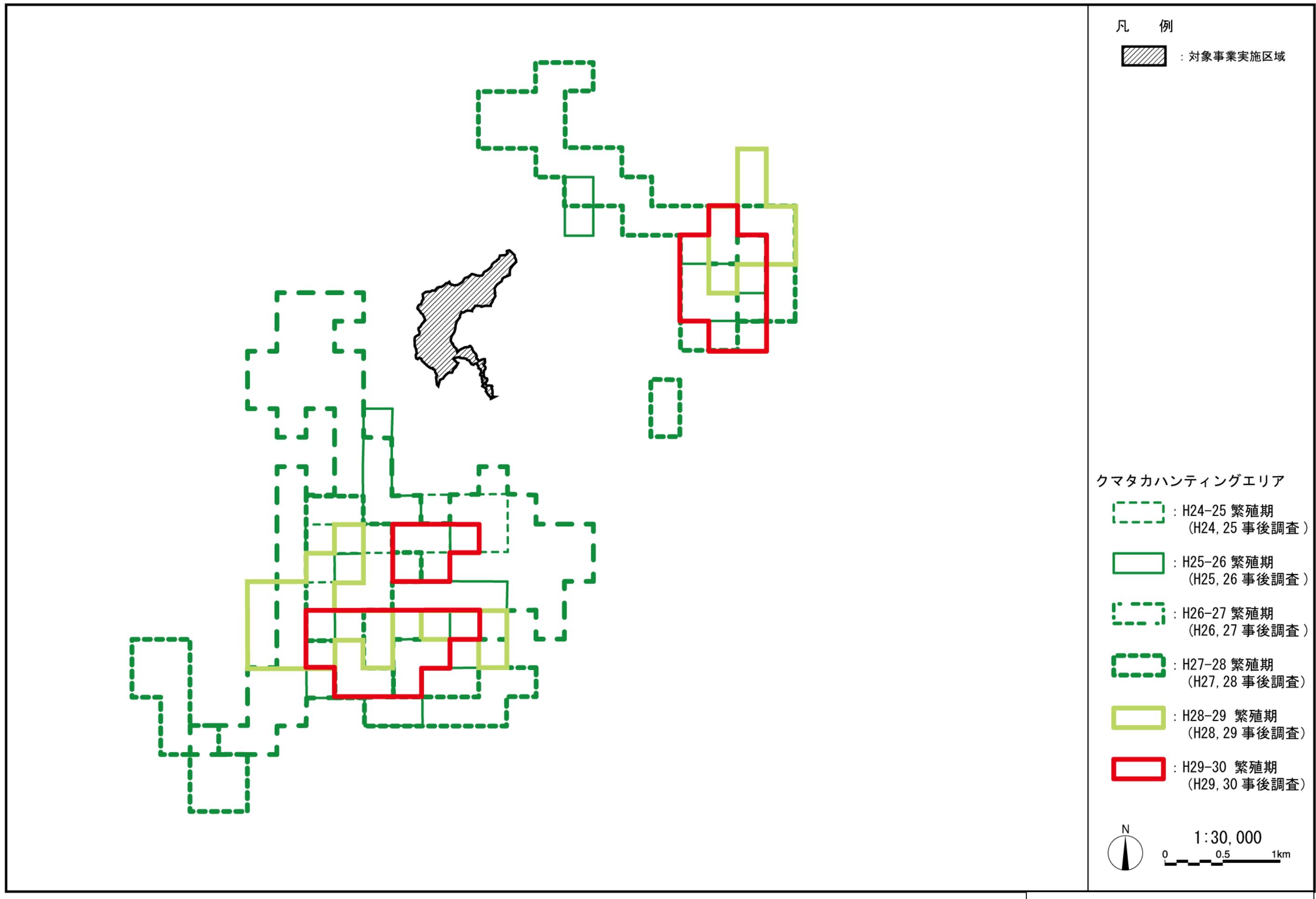


図 4.2.3-10 クマタカのハンティングエリア

### ③ 考 察

サシバについては、H30年繁殖期の調査の結果、対象事業実施区域周辺で6つがい（KM・NT、YM、TH・HG、NO、NK、OD つがい）が確認され、このうち、NK つがいを除く5つがいの繁殖成功が確認された。

繁殖中断が確認されたNK つがいについては、繁殖が成功した平成27年繁殖期の行動圏と今期の行動圏はほぼ同じであった。今年度は施設を一部供用しているが、行動圏に変化がみられなかつたことから、サシバの生息への影響はほとんどなかつたものと推定される。なお、本つがいの営巣地付近では林業による伐採が行われており、繁殖中断の一因となつた可能性がある。

また、繁殖が成功したKM・NT つがい、TH・HG つがいについては、概ね例年と同様の分布範囲、面積で確認されており、大きな変化はみられなかつた。

以上のように、今年度一部のサシバのつがいに繁殖中断や行動圏の縮小が確認されたものの、その要因は林業による伐採作業によるものと推定されること、その他のつがいについては繁殖成功が確認され、行動圏にも大きな変化がみられなかつたことから、本事業がサシバの生息状況に著しい影響を及ぼしている可能性は低いものと考えられる。

クマタカについてはA つがいを対象とした調査を実施しており、平成29-30年繁殖期では3月まで交尾や造巣などの繁殖行動が確認されていたものの、それ以降繁殖に関わる行動が確認されなくなり、営巣木踏査時に営巣木が伐採により消失していたことから、林業伐採により繁殖を中断したものと考えられる。行動圏については、例年に比べて大きな変化はなく、探餌行動も確認されていることから、継続的に生息しているものと考えられる。一方、B つがいは1年または2年周期で繁殖に成功しており、平成30年も前年生まれの幼鳥が4月まで確認されていたことから、平成29-30年繁殖期は幼鳥の養育を行つており、今年生まれの幼鳥も確認されなかつたことから、繁殖を行つていなかつたと考えられる。行動圏については、平成29-30年繁殖期に東側に縮小する形で変化していたが、繁殖に成功した平成28-29年繁殖期の時点では、本事業の供用は開始しており、新たな改変等はないことから、本事業がクマタカの生息状況に著しい影響を及ぼしている可能性は低いものと考えられる。

## 7) 事後調査の結果の評価

猛禽類（サシバ及びクマタカ）については、評価書において保全対象種として選定され、これらの種に対して保全対策を講じるものとし、事後調査を実施して営巣の動向を把握した。

結果については前述のとおり、営巣数の変化はあるものの、サシバ、クマタカとともに対象事業実施区域及びその周辺に経年的に生息しており、本事業がサシバ、クマタカの生息状況に著しい影響を及ぼしている可能性は低いものと考えられる。

猛禽類（サシバ及びクマタカ）については、平成30年時点において継続的に繁殖状況を確認できていることから、事業者の実施可能な範囲で環境保全措置が実施されていると考えられる。ただし、猛禽類に対する保全措置は、施設の完成後2年間実施することから次年度以降も継続する必要がある。

## 8) 今後の調査計画

猛禽類（サシバ及びクマタカ）については、前述のとおり保全措置の一環として、営巣の動向を把握することが必要であり、事業の進捗状況等により生息状況が変化しないか引き続き監視する必要がある。

このことから、今後の調査については表4.2.3-18に示すとおり実施することとし、事業実施による影響が確認された場合には工事工程の見直しなどを行うこととする。

表 4.2.3-18 今後の事後調査計画（サシバ・クマタカ）

種別	内容等												
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サシバの繁殖状況</li> <li>・クマタカの繁殖状況</li> <li>・その他隣接するつがいや、サシバ、クマタカ以外の重要な鳥類</li> </ul>												
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定点観察 望遠鏡や双眼鏡で行動を観察・記録とともに、探餌や採餌の確認に努め、餌動物の種類を可能な範囲で記録する。</li> <li>・営巣地踏査 現地踏査による営巣木や繁殖、巣立ち状況を確認する。</li> <li>・個体写真の撮影 個体識別に努めるとともに、つがいの継続性等を把握できるように個体写真の撮影を行う。</li> </ul>												
調査地点	<p>これまでの観察地点等を参考とし、これまでに繁殖が確認されたサシバ、クマタカの営巣地周辺を見通せる地点を設定する。ただし、出現状況等に応じて適宜新しい地点を設けるほか、移動しての確認、林内踏査も行い、より適切な把握に努める。なお、営巣地直近の地点ではサシバ、クマタカの繁殖に配慮し、長時間に渡って同じ位置で観察したり、営巣地を長時間直視したりすることがないようにする。</p>												
調査時期・頻度	<p>■定点観察</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サシバ：4～7月に4地点×3日/月×4回（延べ48地点）</li> <li>・クマタカ：以下（繁殖成功ベース）の期間や工数等をふまえ、繁殖経過等に応じて変更 <ul style="list-style-type: none"> <li>○5～8月に2地点もしくは4地点×3日/月×4回（延べ36地点）</li> <li>○12月～翌年3月に2地点もしくは4地点×3日/月×4回（延べ36地点）</li> </ul> </li> </ul> <p>■営巣地踏査（現地踏査）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4～5月に1回（サシバの繁殖状況確認）</li> <li>・6～7月に2回（サシバ、クマタカの営巣木や繁殖・巣立ち状況確認）</li> <li>・8月に1回（クマタカの営巣木や繁殖・巣立ちの状況確認）</li> <li>・11～12月に1回（クマタカ営巣木や次年のための古巣確認）</li> </ul> <p>※工事開始～供用開始後2年間 ※繁殖経過や工事の影響に応じて調査計画を見直し、変更や中止を検討する。 ※工事工程の見直しの判断基準は以下のとおりとするが、適宜学識経験者の指導も得て判断する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>判断基準</th> <th>暫定的な判断基準</th> <th>工事の実施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コアエリアの外</td> <td>営巣木より1.5km以上</td> <td>影響がないと判断して工事実施</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">コアエリア</td> <td>コアエリア内 (高利用域)</td> <td rowspan="3">営巣地等を考慮して工事の実施方法を検討する。 改変区域がコアエリア内に位置する場合は、工事工程等の見直しをおこなう。また、調査結果を工事に反映しながら進める。</td> </tr> <tr> <td>繁殖テリトリー内 (営巣中心域)</td> </tr> <tr> <td>幼鳥の行動圏内 (営巣中心域内。巣立ち幼鳥の翌年2月までの行動範囲)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※「工事工程の見直し」とは、工事の一時中断のほか、コンディショニング等を含む。また、「調査結果を工事に反映」には、工事工程等の見直しとして工事を一時中断していた場合で、調査結果として繁殖の失敗が確認できた場合には、その時点から工事の再開を想定している。</p>		判断基準	暫定的な判断基準	工事の実施	コアエリアの外	営巣木より1.5km以上	影響がないと判断して工事実施	コアエリア	コアエリア内 (高利用域)	営巣地等を考慮して工事の実施方法を検討する。 改変区域がコアエリア内に位置する場合は、工事工程等の見直しをおこなう。また、調査結果を工事に反映しながら進める。	繁殖テリトリー内 (営巣中心域)	幼鳥の行動圏内 (営巣中心域内。巣立ち幼鳥の翌年2月までの行動範囲)
判断基準	暫定的な判断基準	工事の実施											
コアエリアの外	営巣木より1.5km以上	影響がないと判断して工事実施											
コアエリア	コアエリア内 (高利用域)	営巣地等を考慮して工事の実施方法を検討する。 改変区域がコアエリア内に位置する場合は、工事工程等の見直しをおこなう。また、調査結果を工事に反映しながら進める。											
	繁殖テリトリー内 (営巣中心域)												
	幼鳥の行動圏内 (営巣中心域内。巣立ち幼鳥の翌年2月までの行動範囲)												
評価基準	<p>工事前の調査結果との比較（行動圏、ハンティングエリア等）</p> <p>なお、調査内容や結果、影響の判断は猛禽類の指針やマニュアルを参考とするほか、学識経験者の指導（2回を予定）を得る。</p>												