

(2) 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（重機の稼働、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 4.2.3-56 に示す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 4.2.3-40 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 4.2.3-41 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 27 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 28 年 3 月）」の結果も含めた。

表 4.2.3-40 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 28 年 4 月 20 日～22 日	8:00～16:00	
		平成 28 年 5 月 18 日～20 日	8:00～16:00	
		平成 28 年 6 月 22 日～24 日	8:00～16:00	
		平成 28 年 7 月 11 日～13 日	8:00～16:00	
	現地 踏査	平成 28 年 5 月 2 日	8:00～16:00	繁殖状況確認
		平成 28 年 6 月 20 日	8:00～16:00	
クマタカ	定点 観察	平成 27 年 12 月 2 日～4 日	8:00～16:00	前年度調査
		平成 28 年 1 月 6 日～8 日	8:00～16:00	
		平成 28 年 2 月 3 日～5 日	8:00～16:00	
		平成 28 年 3 月 2 日～4 日	8:00～16:00	
		平成 28 年 5 月 11 日～13 日	8:00～16:00	
		平成 28 年 6 月 6 日～8 日	8:00～16:00	
		平成 28 年 7 月 26 日～28 日	8:00～16:00	
		平成 28 年 8 月 24 日～26 日	8:00～16:00	
		平成 28 年 12 月 7 日～8 日	8:00～16:00	
		平成 29 年 1 月 11 日～13 日	8:00～16:00	
	平成 29 年 2 月 1 日～3 日	8:00～16:00		
	平成 29 年 3 月 1 日～3 日	8:00～16:00		
	営巣地 踏査	平成 27 年 12 月 1 日	9:00～16:00	古巣確認 前年度調査
		平成 28 年 7 月 25 日	8:00～16:00	サシバ含む
平成 28 年 8 月 23 日		9:00～16:00		
平成 28 年 12 月 6 日		9:00～16:00	古巣確認	

表 4.2.3-41 調査時期とサシバ、クマタカの繁殖サイクルの比較

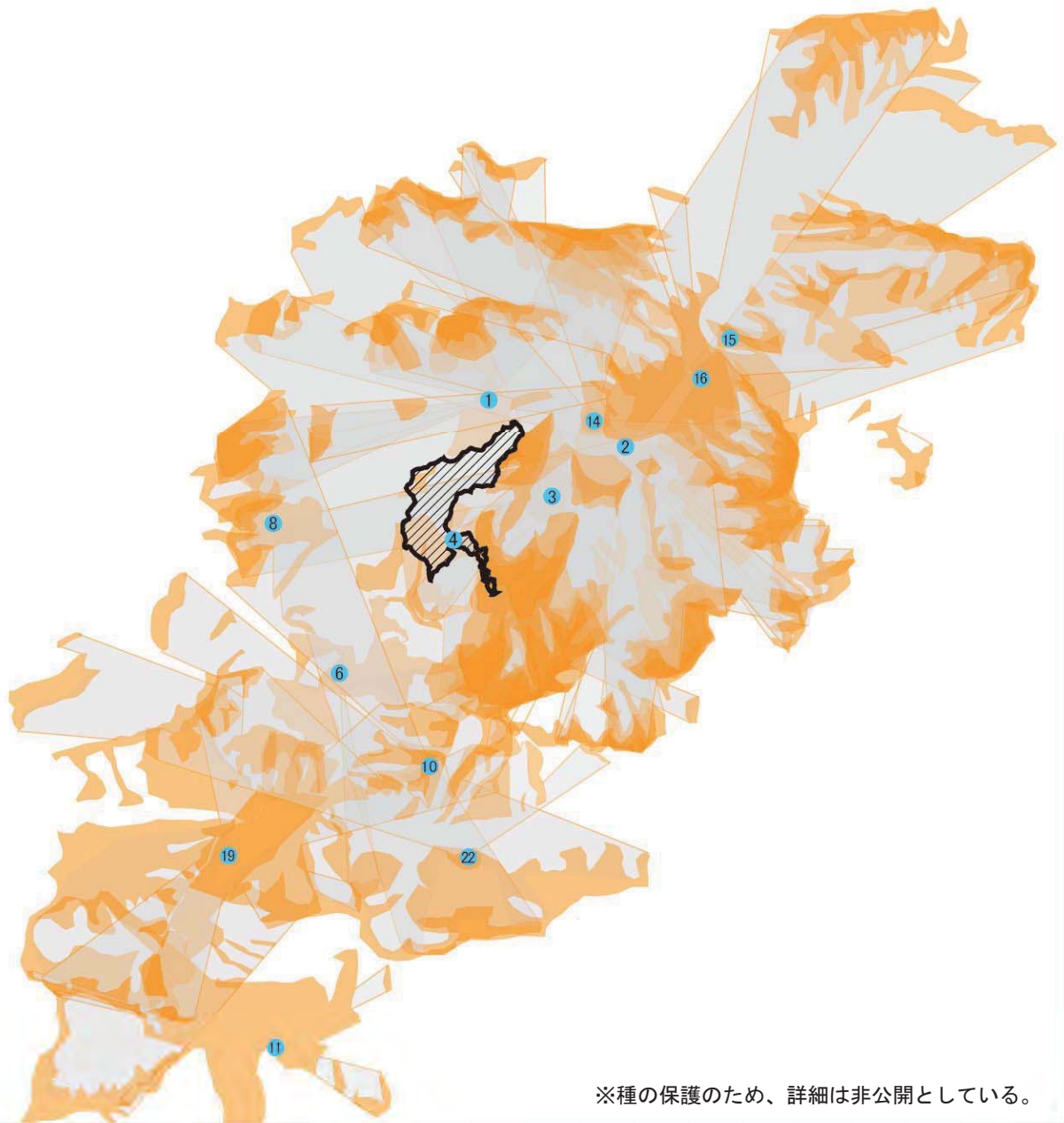
【サシバ】

		非繁殖期 (東南アジア)			渡り	求愛 造巢	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	H28				○	○	○	○					
踏査等	H28					○	○	○					

【クマタカ】


		造巢			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	H27												●
	H28	●	●	●		○	○	○	○				○
	H29	○	○	○									
踏査等	H27												●
	H28							○	○				○


注) 表中○は今年度、●は前年度に実施された調査を示す。



※種の保護のため、詳細は非公開としている。

凡 例

 対象事業実施区域

 定点観察地点

 上空と山肌が見える範囲


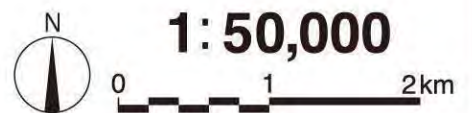
 上空が見える範囲

図 4. 2. 3-56 調査地点位置図
(猛禽類調査定点)



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、採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。

表 4.2.3-42 に調査定点配置状況等を示す。

【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重要な鳥類（前掲表 4.2.3-2 の選定基準に該当する種）についてもあわせて記録した。

表 4.2.3-42(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. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 6	St. 8	St. 10	St. 11	St. 14	St. 15	St. 16	St. 19	St. 22		
定点観察調査	第1回	平成28年4月20日	晴れ	○	○				○						○			4
		4月21日	曇り	○	○				○							○		4
		4月22日	晴れ	○	○				○							○		4
	第2回	平成28年5月18日	晴れ		○	○				○				○				4
		5月19日	晴れ	○		○			○						○			4
		5月20日	曇り/晴れ		○	○	○			○								4
	第3回	平成28年6月22日	曇り	○		○	○								○			4
		6月23日	曇り 晴れ	○	○	○	●			●								4
		6月24日	曇り	○	○	○								○				4
	第4回	平成28年7月11日	晴れ 曇り	○		○			○	○								4
		7月12日	曇り	○	○	○									○			4
		7月13日	曇り 雨	○	○	○									○			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 ○: 同一地点で終日実施 ●: 午前/午後で移動して観察

注3) 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 4.2.3-42(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. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 6	St. 8	St. 10	St. 11	St. 14	St. 15	St. 16	St. 19	St. 22		
定点 観察 調査	第1回	平成28年5月11日	曇り					○								○	○	3
		5月12日	晴れ						○	○						○		3
		5月13日	晴れ		●					●	●			●	●	●		3
	第2回	平成28年6月6日	晴れ 曇り						○	○						○		3
		6月7日	曇り/雨							○						○	○	3
		6月8日	晴れ 曇り						○	○						○		3
	第3回	平成28年7月26日	曇り							○						○	○	3
		7月27日	曇り 晴れ		●						●			●		○	●	3
		7月28日	曇り/晴れ						○	○						○		3
	第4回	平成28年8月24日	曇り 晴れ							○	○					○		3
		8月25日	雨/曇り						○	○						○		3
		8月26日	晴れ			○								○	○			3
	第5回	平成28年12月7日	晴れ						○	○						○		3
		12月8日	晴れ			○								○	○			3
		12月9日	晴れ						○	○						○		3
	第6回	平成29年1月11日	晴れ 曇り						○	○						○		3
		1月12日	晴れ 曇り							○						○	○	3
		1月13日	晴れ							○				○		○		3
	第7回	平成29年2月1日	晴れ 雪						○	○						○		3
		2月2日	晴れ 曇り							○	○					○		3
		2月3日	晴れ			○								○	○			3
	第8回	平成29年3月1日	晴れ 曇り						○	○						○		3
		3月2日	雨/曇り							○						○	○	3
		3月3日	晴れ 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 ○: 同一地点で終日実施 ●: 午前/午後で移動して観察

注3) 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。

5) 調査結果

a) サシバ

① H28 年繁殖期

平成 28 年 4 月から 8 月までの調査で合計 273 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 4.2.3-43 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 つがいと H26 年度事後調査より繁殖活動が確認されている NK つがいも調査対象とした。

繁殖に関わる行動としては、KM・NT つがい、TH・HG つがい、NO つがい、NK つがいの 4 つがいで確認され、このうち、KM・NT つがい、TH・HG つがいの繁殖成功が確認された。

繁殖中断が確認された NO つがい、NK つがいについては既知の営巣地付近で今年度林業による伐採作業が実施されており、それらの作業が繁殖中断の一因となった可能性がある。

なお、YM つがいは既知の営巣地付近で飛翔等が確認されず、繁殖は行われなかったものと考えられる。

表 4.2.3-43 サシバの確認状況

繁殖期	調査日	確認例数	主な確認状況
H28	4 月調査 ・ 4/20～22	50 例	<ul style="list-style-type: none"> ・ KM・NT、TH・HG、NO、NK つがいについては既知の営巣地付近でとまりや求愛給餌、交尾等を確認。 ・ ただし、NO つがい、NK つがいについては既知の営巣地周辺で林業による伐採作業が行われていた。 ・ YM つがいの確認なし。
	5 月調査 ・ 5/2 ・ 5/11～13 ・ 5/18～20	91 例	<ul style="list-style-type: none"> ・ KM・NT、TH・HG、NK つがいについては既知の営巣地付近で飛翔やとまりが確認された。 ・ NO つがいについては林業による伐採作業で営巣木が消失していたが、既知の営巣地の北側エリアで餌運び等の飛翔を確認。営巣地の移動が示唆された。 ・ NK つがいについては既知の営巣地付近での伐採作業が継続されていた。 ・ YM つがいの確認なし。
	6 月調査 ・ 6/6～8 ・ 6/20 ・ 6/22～24	76 例	<ul style="list-style-type: none"> ・ KM・NT つがいについては既知の営巣地から少し離れた場所で新たな営巣地を確認し、巣内で雛 2 羽を確認。 ・ TH・HG つがいについては昨年度の営巣地の巣内で雛 2 羽を確認。 ・ NO つがいについては伐採作業がさらに進み、5 月に飛翔の集中がみられたエリアも伐採されたため、飛翔確認が極端に少なくなった。 ・ NK つがいについては既知の営巣地付近で飛翔が確認されたものの、巣内に雛はみられず、巣下で雛の綿羽を確認。 ・ YM つがいの確認なし。
	7 月調査 ・ 7/11～13 ・ 7/25 ・ 7/26～28	51 例	<ul style="list-style-type: none"> ・ KM・NT、TH・HG つがいについては営巣地付近でとまりや飛翔が確認され、巣立ち幼鳥 1 羽の飛翔も確認。 ・ 6 月に繁殖中断が確認された NO、NK つがいについては飛翔が確認されなくなった。 ・ YM つがいの確認なし。
	8 月調査 ・ 8/23 ・ 8/24～26	5 例	<p>（クマタカ調査のみのため参考）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ クマタカ A2 巣付近において、営巣地から移動・分散したと考えられるサシバ幼鳥の飛翔を確認。

注) 別途実施しているクマタカ調査時における確認個体及び営巣地等への踏査の確認も含んでいる。









	
<p>KM・NT つがい雄成鳥 (H28/4/20)</p>	<p>NO つがい雄成鳥 (H28/4/22)</p>
	
<p>TH・HG つがい雄成鳥 (H28/5/20)</p>	<p>NK つがい雄成鳥 (H28/5/20)</p>
	
<p>NK つがい雄成鳥 (H28/6/22)</p>	<p>TH・HG つがい雌成鳥 (H28/6/23)</p>
	
<p>KM・NT つがい雄成鳥 (H28/7/11)</p>	<p>HG つがい幼鳥 (H28/7/13)</p>

図 4. 2. 3-57 確認個体









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。表4.2.3-44に営巣地の確認状況を、表4.2.3-45に巣の状況を示す。

表4.2.3-44 サシバ営巣地の確認状況







確認日	KM・NT つがい (営巣地名： KM1, KM2, KM3)	YM つがい (営巣地名： YM1)	TH・HG つがい (営巣地名： TH1, TH2, HG1)	NO つがい (営巣地名： NO1, NO2)	NK つがい (営巣地名： NK1, NK2)
H28年5月2日 (繁殖確認)	H26年繁殖巣(KM1)付近から警戒声と推定される鳴き声を確認。	既知の営巣地(YM1)付近で飛翔等は確認されなかった。	繁殖確認調査時には飛翔等は確認されなかったものの、定点観察調査時には既知の営巣地(HG1)付近で集中的に飛翔を確認。	<u>既知の繁殖巣(NO1, NO2)の林業伐採による消失を確認。</u> ただし、定点観察時にはNO1巣の北側付近で集中的に飛翔(餌運び含む)を確認。	H27年繁殖巣(NK2)付近から警戒声と推定される鳴き声を確認。周辺で林業による伐採作業が実施されていた。
H28年5月18日～20日 (定点観察時)	—	—	既知の営巣地(HG1)への餌運びを確認。	NO1巣の北側エリアへの餌運びを確認。	—
H28年6月6日 (クマタカ調査時)	—	—	—	前月まで飛翔や餌運びが確認されていたNO1巣北側のエリアまで伐採が進んでいることを確認。	—
H28年6月20日 (営巣踏査)	既知の営巣地(KM1)から南へ20m程離れた場所で <u>新しい営巣地(KM3)</u> を確認。巢内で生後2～3週程度の <u>雛2羽</u> を確認。	YM1巣付近を踏査したが、新しい巣や幼鳥は確認されず。(YM1巣はH26年度調査で消失を確認)	HG1巣を踏査し、巢内で生後2～3週程度の <u>雛2羽</u> を確認。	既知の営巣地付近(NO1, NO2)を踏査したが、巢や幼鳥等の繁殖の痕跡は確認されず。さらに <u>先月餌運びがみられたNO1北側エリアの伐採を確認。</u>	既知の営巣地(NK2)を踏査し、巢の使用痕跡(糞や羽根)を確認。ただし、巢内に雛はおらず、 <u>巢下で雛のものと推定される綿羽の散乱(落鳥)</u> を確認。
H28年7月11日～13日 (定点観察時)	営巣地周辺で飛翔、とまりを行う <u>巣立ち後の幼鳥2羽</u> を確認。	—	営巣地周辺で飛翔、とまりを行う <u>巣立ち後の幼鳥1羽</u> を確認。	営巣地付近において飛翔等は確認されず。	営巣地付近において飛翔等は確認されず。
H28年7月25日 (営巣踏査)	KM3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た。	—	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た。	営巣地付近において飛翔等は確認されず。	営巣地付近において飛翔等は確認されず。

表 4.2.3-45(1) サシバの巣の確認状況(その1)

対象	近景	遠景 (営巣林)
KM・NT つがい (KM1, KM2, KM3)	 <p>※H23, H25, H26 繁殖期使用巣 (KM1) 大きな崩れがみられる。</p>	 <p>※KM1 営巣林</p>
	 <p>※H27 繁殖期使用巣 (KM2) やや崩れがみられる。</p>	 <p>※KM2 営巣林</p>
	 <p>※H28 繁殖期新規確認巣 (KM3) 営巣木：スギ ・樹高 25m、胸高周 159cm、架巣高 15m ・巣の大きさ：縦 40cm×40cm×厚み 20cm</p>	 <p>※KM3 営巣林</p>
YM つがい (YM1)	 <p>※巣なし</p>	 <p>※巣なし</p>




注) 巣なしの場所は、周辺の環境写真を付した。

表 4. 2. 3-45 (2) サシバの巣の確認状況(その2)

対象	近景	遠景 (営巣林)
TH・HG つがい (TH2, HG1)	 <p>※H25, H26 繁殖期使用巣 (TH2)</p>	 <p>※TH2 営巣林</p>
	 <p>※H27, H28 繁殖期使用巣 (HG1)</p>	 <p>※HG1 営巣林</p>
NO つがい (NO1, NO2)	 <p>※巣なし (NO1 及び NO2 巣) (林業伐採により消失)</p>	 <p>※巣なし (NO1 及び NO2 巣) (林業伐採により消失)</p>

注) 巣なしの場所は、周辺の環境写真を付した。

表 4.2.3-45(3) サシバの巣の確認状況(その3)

対象	近景	遠景 (営巣林)
NK つがい (NK1, NK2)	 <p data-bbox="316 636 638 698">※H26 繁殖期使用巣 (NK1) 大きな崩れがみられる。</p>	 <p data-bbox="912 636 1075 672">※NK1 営巣林</p>
	 <p data-bbox="316 1079 673 1115">※H27, H28 繁殖期使用巣 (NK2)</p>	 <p data-bbox="912 1079 1075 1115">※NK2 営巣林</p>

b) クマタカ

① H27-28 年繁殖期

平成 27 年 12 月から平成 28 年 8 月までの調査で計 113 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 4.2.3-46 に示す。

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、今年度に入ってから、営巣地周辺での飛翔は継続的に確認されたものの、繁殖に関わる行動ほとんど確認されなくなった。

表 4.2.3-46 クマタカの確認状況 (H27-28 繁殖期)

繁殖期	調査日	確認例数	主な確認状況
H27-28	12月調査 ・12/1 ・12/2～4	12例	【Aつがい】 ・♂成鳥4例、♀成鳥4例の計8例を確認。 ・既知の営巣地付近で♂成鳥のディスプレイ飛翔を確認。 【その他】 ・Bつがい♂成鳥、BつがいのH25-26繁殖期生まれと推定される若鳥など、計4例を確認。
	1月調査 ・1/6～8	18例	【Aつがい】 ・♂成鳥7例、♀成鳥2例の計9例を確認。 ・♂成鳥、♀成鳥それぞれによるディスプレイ飛翔のほか、他クマタカへの攻撃（防衛行動）も確認。 【その他】 ・Bつがい♂成鳥、♀成鳥、H25-26繁殖期生まれの若鳥など、計9例を確認。
	2月調査 ・2/3～5	14例	【Aつがい】 ・♂成鳥7例、♀成鳥5例の計12例を確認。 ・♂成鳥、♀成鳥それぞれによるディスプレイ飛翔のほか、交尾行動も確認。 【その他】 ・BつがいのH25-26繁殖期生まれと推定される若鳥、性不明成鳥の計2例を確認。
	3月調査 ・3/2～4	20例	【Aつがい】 ・♂成鳥8例、♀成鳥5例の計13例を確認。 ・ディスプレイ飛翔や交尾行動のほか、既知の営巣地（A2巣）での造巣行動も確認。 【その他】 ・Bつがい♂成鳥、♀成鳥、H25-26繁殖期生まれの若鳥など、計7例を確認。
	4月調査 ・4/20～22	6例	（サンバ調査のみであるため参考） 【その他】 ・Bつがい♂成鳥、♀成鳥など、計6例を確認。
	5月調査 ・5/2 ・5/11～13 ・5/18～20	17例	【Aつがい】 ・♂成鳥6例、♀成鳥1例の計7例を確認。繁殖に関わる行動は確認なし。 【その他】 ・Bつがい♂成鳥、♀成鳥など、計10例を確認。
	6月調査 ・6/6～8 ・6/20 ・6/22～24	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。 【その他】 ・Bつがい♂成鳥1例を確認。
	7月調査 ・7/11～13 ・7/25 ・7/26～28	6例	【Aつがい】 ・♂成鳥1例、♀成鳥1例の計2例を確認。繁殖に関わる行動はなし。 【その他】 ・性不明成鳥など、計4例を確認。
	8月調査 ・8/23 ・8/24～26	18例	【Aつがい】 ・♂成鳥6例、♀成鳥2例の計8例を確認。 ・既知の営巣地付近で♂成鳥のディスプレイ飛翔を確認。 【その他】 ・Bつがい♂成鳥、♀成鳥など、計10例を確認。

注1) 別途実施しているサンバ調査時における確認個体及び営巣地等への踏査時の確認も含んでいる。
注2) H27年12月～H28年3月は昨年度調査における結果

② H28-29 年繁殖期

平成 28 年 12 月から平成 29 年 3 月までの調査で計 63 例のクマタカが確認された。月別の確認状況を表 4. 2. 4-47 に示す。

表 4. 2. 3-47 クマタカの確認状況 (H28-29 繁殖期)

繁殖期	調査日	確認例数	主な確認状況
H28-29	12 月調査 ・ 12/6 ・ 12/7～9	16 例	【A つがい】 ・ ♂成鳥 3 例、♀成鳥 6 例の計 9 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、隣接つがいと推定される♀成鳥など、計 7 例を確認。
	1 月調査 ・ 1/11～13	9 例	【A つがい】 ・ ♂成鳥 2 例、♀成鳥 3 例の計 5 例を確認。 ・ 既知の営巣地付近での♀成鳥による長時間のとまりを確認。 【その他】 ・ B つがい♂成鳥、♀成鳥の計 4 例を確認。
	2 月調査 ・ 2/1～3	21 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交尾行動のほか、カラスに対する攻撃行動を確認。 【その他】 ・ B つがい♂成鳥、♀成鳥、性不明成鳥など、計 13 例を確認。
	3 月調査 ・ 3/1～3	17 例	【A つがい】 ・ ♂成鳥 5 例、♀成鳥 5 例の計 10 例を確認。 ・ 既知の営巣地付近での交尾行動のほか、巣上で巣材を整える行動を確認。 【その他】 ・ B つがい♂成鳥、♀成鳥、性不明成鳥など、計 7 例を確認。

注) 別途実施している営巣地等への踏査時の確認も含んでいる。

表 4. 2. 3-48(1) クマタカ個体写真 (Aつがい : 雄)

個体名	写真	特徴
Aつがい 雄		<p>性別:雄 年齢:成鳥</p> <p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体的に換羽が進み、目立った欠損なし ・尾羽に凹み ・尾羽が全体的に擦れ
		
		
		

表 4. 2. 3-48 (2) クマタカ個体写真 (A つがい : 雌)

個体名	写真	特徴
Aつがい 雌	 <p>先端損傷</p> <p>左外側尾羽の先端羽軸の尖り</p> <p>H28.5撮影</p>	<p>性別: 雌 年齢: 成鳥</p> <p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> ・左翼次列風切(S2付近)先端損傷 ・左側外側尾羽の先端に尖り ・尾羽が全体的に擦れ
	 <p>全体擦れ</p> <p>左外側尾羽の先端羽軸の尖り</p> <p>先端損傷</p> <p>H28.12撮影</p>	
	 <p>全体擦れ</p> <p>左外側尾羽の先端羽軸の尖り</p> <p>先端損傷</p> <p>H29.1撮影</p>	
	 <p>左外側尾羽の先端羽軸の尖り</p> <p>全体擦れ</p> <p>H29.2撮影</p>	

③ 営巣地及び繁殖地の状況







平成 27 年 12 月、平成 28 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。表 4.2.3-49 に営巣地の確認状況について、表 4.2.3-50 に巣の状況を示す。

表 4.2.3-49 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)
H27 年 12 月 1 日 (営巣踏査)	A1、A2 巣ともにやや崩れがみられるものの現存を確認。	B1 巣はやや崩れがみられるものの現存を確認。
H28 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> 。	—
H28 年 5 月 2 日 (サシバ調査時)	森林伐採による A1 巣の消失を確認。	—
H28 年 7 月 25 日 (営巣踏査)	A2 巣への踏査を実施。大きな崩れはなく、繁殖利用可能であることが確認されたが、巣内及び周辺で幼鳥等は確認されず。	B1 巣への踏査を実施。 <u>巣材が追加</u> され、巣が補強されているのが確認されたが、巣内及び周辺で幼鳥等は確認されず。巣下では成鳥の羽根や食痕（哺乳類の骨）等の落下物を確認。
H28 年 8 月 23 日 (営巣踏査)	A2 巣への踏査を実施。7 月調査時から変化なし。	B1 巣への踏査を実施。7 月調査時から変化なし。
H28 年 12 月 6 日 (営巣踏査)	A2 巣への踏査を実施。大きな崩れはなく、現存を確認。	B1 巣への踏査を実施。大きな崩れはなく、現存を確認。
H29 年 3 月 1 日, 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> 。	—

注) 平成 27 年 12 月及び平成 28 年 3 月は昨年度調査における結果

表 4. 2. 3-50 クマタカの巣の確認状況

対象	近景	遠景（営巣林）
A つがい (A1, A2)	 <p data-bbox="347 645 627 712">※巣なし（A1 巣） （林業伐採により消失）</p>	 <p data-bbox="917 645 1197 712">※巣なし（A1 巣） （林業伐採により消失）</p>
	 <p data-bbox="323 1093 861 1164">※H25-26 繁殖期、H26-27 繁殖期、H27-28 繁殖期使用巣</p>	 <p data-bbox="917 1093 1069 1131">※A2 営巣林</p>
B つがい (B1)	 <p data-bbox="323 1545 813 1576">※H25-26 繁殖期、H27-28 繁殖期使用巣</p>	 <p data-bbox="917 1545 1069 1576">※B1 営巣林</p>

注) 巣なしの場所は、周辺の写真環境を付した。

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ている。その結果は表 4.2.3-51 に示すとおりであり、サシバ、クマタカをあわせ、計 2 科 8 種が確認された。なお、サシバ、クマタカ以外の種では繁殖に関わる行動は確認されていない。

また、猛禽類以外についても定点観察時に定点付近で確認される種について記録を行っている。確認種は前述の一般鳥類調査の参考記録としてとりまとめた。

表 4.2.3-51 重要な猛禽類の確認状況

科名	種名	H28						H29			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	
タカ	ハチクマ				2						国 RL2015 : NT、 三重県 RDB2005 : EN、三重県 RDB2015 : EN、 近畿 RDB : ランク 2
	ツミ			2		1					近畿 RDB : ランク 3
	ハイタカ						7	6	4	1	国 RL2015 : NT、 三重県 RDB2005 : NT、三重県 RDB2015 : NT、 近畿 RDB : 要注目種
	オオタカ					1					種の保存 : 国内希少、 国 RL2015 : NT、 三重県 RDB2005 : VU、三重県 RDB2015 : VU、 近畿 RDB : ランク 3
	サシバ	50	91	76	51	5					国 RL2015 : VU、 三重県 RDB2005 : EN、三重県 RDB2015 : EN、 近畿 RDB : ランク 2
	ノスリ						1	2			近畿 RDB : ランク 3
	クマタカ	6	17	2	6	18	16	9	21	17	種の保存 : 国内希少、 国 RL2015 : 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						1		種の保存 : 国内希少、 国 RL2015 : 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

注) 表中の数字は確認例数。

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 年度～27 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 4.2.3-52 に示す。

サシバについては、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。

対象事業実施区域区域北東側の比較的近いところで継続的に繁殖が確認されている KM・NT つがいは H22 年繁殖期から H28 繁殖期まで毎年繁殖活動が見られ、H23 年、H26～H28 年には幼鳥の巣立ちが確認されている。

対象事業実施区域から東に離れて位置する TH・HG つがいについては、H23 年、H25 年繁殖期と繁殖中断が続いていたが、H26 年繁殖期以降は毎年幼鳥の巣立ちが確認されるようになっていく。

一方、対象事業実施区域から南に離れて位置する NO つがいについては、H27 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、H28 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、今後の繁殖は不確実な状況である。

また、H26 年繁殖期の調査で新たに繁殖が確認された NK つがいは、営巣地の移動を経て、対象事業実施区域に最も近い繁殖つがいとなっている。H27 年繁殖期には巣立ち幼鳥が確認され、H28 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。

そのほか、対象事業実施区域から北東に離れて位置する YM つがいについては H23 年繁殖期で幼鳥が確認されて以降、当該つがいと判断される個体の出現は確認されていない。

表 4. 2. 3-52(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下～7上	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下～7上	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下～7上	KM3	新巣確認

【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	—	—	—	

【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下～7上	HG1	

注1) 繁殖成否 ◎：巣立ちを確認, ○：孵化までを確認, △：繁殖中断, ×：繁殖せず, 不明：繁殖状況不明
注2) H24 繁殖期は調査未実施。

表 4. 2. 3-52(2) サシバ対象つがいの過年度からの繁殖状況(その2)

【NO 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下～7上	N02	新巣確認
H28	H28年4月～H28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	

【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上～中	NK2	新巣確認
H28	H28年4月～H28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	

注1) 繁殖成否 ◎：巣立ちを確認, ○：孵化までを確認, △：繁殖中断, ×：繁殖せず, 不明：繁殖状況不明
注2) H24 繁殖期は調査未実施。

【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（案）」（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 4.2.3-53 及び図 4.2.3-58 に示すとおりである。

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 KM・NT つがいについては、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。今繁殖期も対象事業実施区域を含む行動圏を保持し、繁殖成功まで至っている。

対象事業実施区域の東側に位置する TH・HG つがいの行動圏についても概ね例年どおりの位置であり、やや面積は広い傾向はあるものの H25 年繁殖期と同程度で、大きな変化はみられていない。

対象事業実施区域南西側に位置する NO つがいの行動圏については、位置は変わらないものの、面積が例年よりも狭くなっている。これは繁殖期の途中で営巣地が林業による伐採で消失し、繁殖を中断したためであると考えられる。

また、対象事業実施区域西側直近の NK つがいについては、繁殖が成功した H27 年繁殖期の行動圏と H28 年繁殖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。

ハンティングエリアについては図 4.2.3-59 に示すとおりであり、H28 繁殖期では対象事業実施区域の北側及び南西側の一部が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 4.2.3-54 に示すとおりである。今年度の餌生物の確認数は少なかったが、トカゲ類やカエル類、昆虫類を採食している状況は例年どおりである。

表 4.2.3-53 サシバ行動圏（面積：ha）の推移

つがい	H22 繁殖期 （評価書 ・ H22. 4～7）	H23 繁殖期 （評価書 ・ H23. 4～7）	H25 繁殖期 （H25 事後調査 ・ H25. 4～7）	H26 繁殖期 （H26 事後調査 ・ H26. 4～8）	H27 繁殖期 （H27 事後調査 ・ H27. 4～8）	H28 繁殖期 （H28 事後調査 ・ H28. 4～8）
KM・NT	213.7	170.5	109.8	113.5	93.7	135.2
YM	—	139.4	—	—	—	—
TH・HG	—	53.8	282.6	165.4	138.9	243.8
NO	—	179.4	161.5	158.7	125.8	89.2
NK	—	—	—	89.7	92.9	109.7

表 4.2.3-54 サシバの餌生物の状況（種別確認回数）

種別	H25 繁殖期 （H25 事後調査 ・ H25. 4～7）	H26 繁殖期 （H26 事後調査 ・ H26. 4～8）	H27 繁殖期 （H27 事後調査 ・ H27. 4～8）	H28 繁殖期 （H28 事後調査 ・ H28. 4～8）
へび類	1	1	4	0
トカゲ類	6	4	6	1
カエル類	1	1	1	1
小型哺乳類	0	0	1	0
昆虫類	0	1	0	2
不明	4	0	0	0
合計	12	7	12	4



図 4.2.3-58 サシバの行動圏

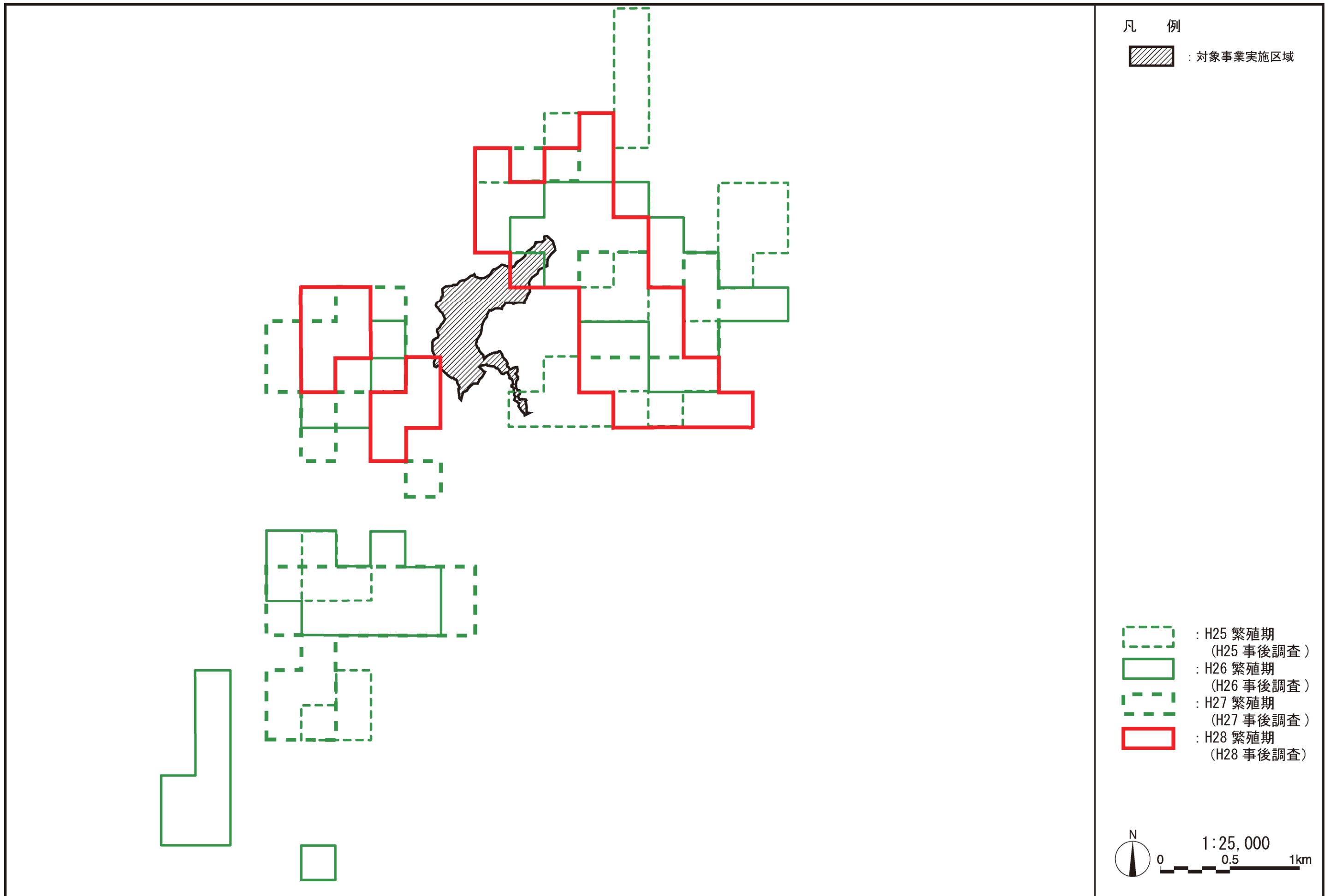


図 4.2.3-59 サシバのハンティングエリア

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 4.2.3-55 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。

クマタカ A つがいについては、一部推定を含むものの、H21-22 年繁殖期には繁殖は行われず、H22-23 年繁殖期には繁殖中断していたが、H23-24 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 H24-25 年繁殖期は幼鳥の巣外育雛期間であったため、繁殖は行われなかった。そして、H25-26 年繁殖期では造巣、H26-27 年繁殖期では造巣、抱卵までの繁殖活動が確認されたが、繁殖成功には至らなかった。

H28 年度事後調査期間を含む H27-28 年繁殖期には 2 月、3 月に交尾、3 月に造巣行動が確認されていたが、4 月以降では目立った繁殖活動がみられなくなり、繁殖を中断したものと推定された。

なお、H28-29 年繁殖期については現在調査中であるが、既知の営巣地付近で雌雄成鳥の長時間のとまりや、営巣地の防衛のためと推察されるカラスに対する攻撃行動のほか、2～3 月調査時には交尾行動、3 月調査時には造巣行動が確認されており、現在繁殖を試みようとしているものと推定される。

クマタカ 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ったが、H25-26 年繁殖期に初めて繁殖成功が確認された。翌 H26-27 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ったことから、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。

H27-28 年繁殖期については、3 月まで確認されていた H25-26 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。

H28-29 年繁殖期については、雌雄成鳥が毎月継続的に確認されているほか、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ており、今後繁殖を行う可能性がある。

表 4.2.3-55(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 時点で抱卵中止を確認。	—	—	A2	
H27-28	H27 年 12 月～H28 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 3 月	調査中					判定は次年度

注 1) 繁殖成否 ◎：巣立ちを確認, ○：孵化までを確認, △：繁殖中断, ×：繁殖せず, 不明：繁殖状況不明

注 2) H23-24 繁殖期は調査未実施

表 4. 2. 3-55 (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	巣立雛数	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3月	調査中					判定は次年度

注 1) 繁殖成否 ◎：巣立ちを確認, ○：孵化までを確認, △：繁殖中断, ×：繁殖せず, 不明：繁殖状況不明

注 2) H23-24 繁殖期は調査未実施

【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採餌や餌運びといった行動を基にハン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. 3-56 及び図 4. 2. 3-60 に示すとおりである。

A つがいについては、H27-28 繁殖期ではやや西側へ広がって対象事業実施区域の一部を含む範囲の行動圏が推定されているが、過去の繁殖期から位置、面積ともに概ね変化がなく、評価書における高利用域ともよく合致している。

B つがいについては、H24-25 年繁殖期の調査で対象事業実施区域が行動圏に含まれていることが確認されていたが、H25-26 年繁殖期、H26-27 年繁殖期では対象事業実施区域の利用は確認されなかった。そして、H27-28 繁殖期ではこれら行動圏を包括するような形の行動圏がみられており、行動圏の位置としては概ね変化がないといえる。年によって行動圏の面積にばらつきがみられるのは、年による調査規模の変化によるものと考えられる。

ハンティングエリアについては図 4. 2. 3-61 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、とまりや林内へ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. 3-57 に示すとおりである。H27-28 繁殖期は両つがいともに繁殖中断したこともあり、餌生物の判別ができる情報は得られなかった。

表 4. 2. 3-56 クマタカ行動圏（面積：ha）の推移

つがい	H22-23 繁殖期 （評価書 ・ H22. 11～H23. 7）	H24-25 繁殖期 （H24, 25 事後調査 ・ H25. 1～7）	H25-26 繁殖期 （H25, 26 事後調査 ・ H25. 11～H26. 8）	H26-27 繁殖期 （H26, 27 事後調査 ・ H26. 12～H27. 8）	H27-28 繁殖期 （H27, 28 事後調査 ・ H27. 12～H28. 8）
A つがい	1190	1555. 5	1630. 6	1727. 8	1133. 2
B つがい （参考）	1190	952. 0	895. 8	576. 7	873. 3

注）B つがいは参考データ。

表 4. 2. 3-57 クマタカの餌生物の状況（種別確認回数）

種別	H24-25 繁殖期 （H24, 25 事後調査 ・ H25. 1～7）	H25-26 繁殖期 （H25, 26 事後調査 ・ H25. 11～H26. 8）	H26-27 繁殖期 （H26, 27 事後調査 ・ H26. 12～H27. 8）	H27-28 繁殖期 （H27, 28 事後調査 ・ H27. 12～H28. 8）
へび類	0	1	0	0
小型哺乳類	0	0	2	0
合計	0	1	2	0

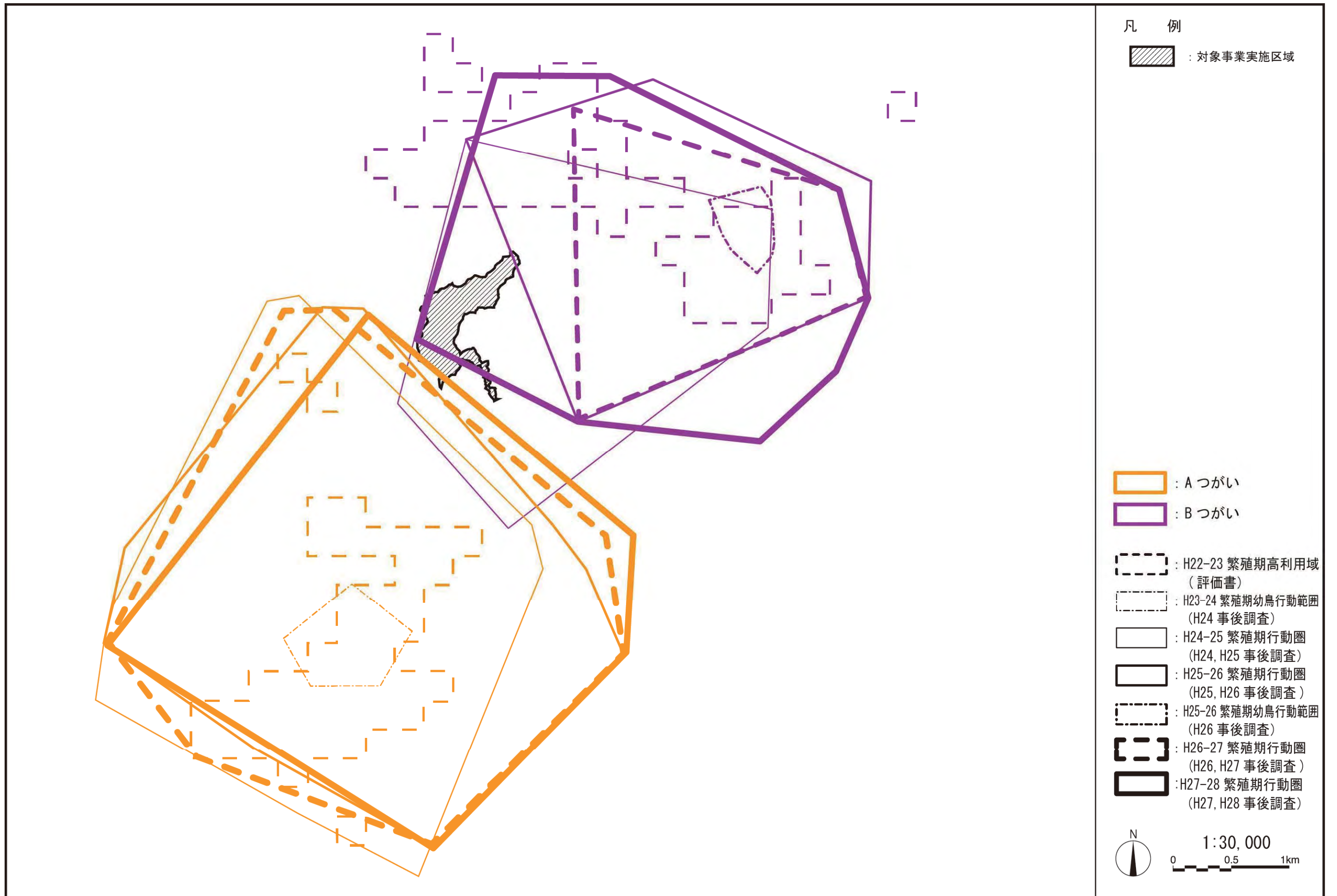


図 4. 2. 3-60 クマタカの行動圏

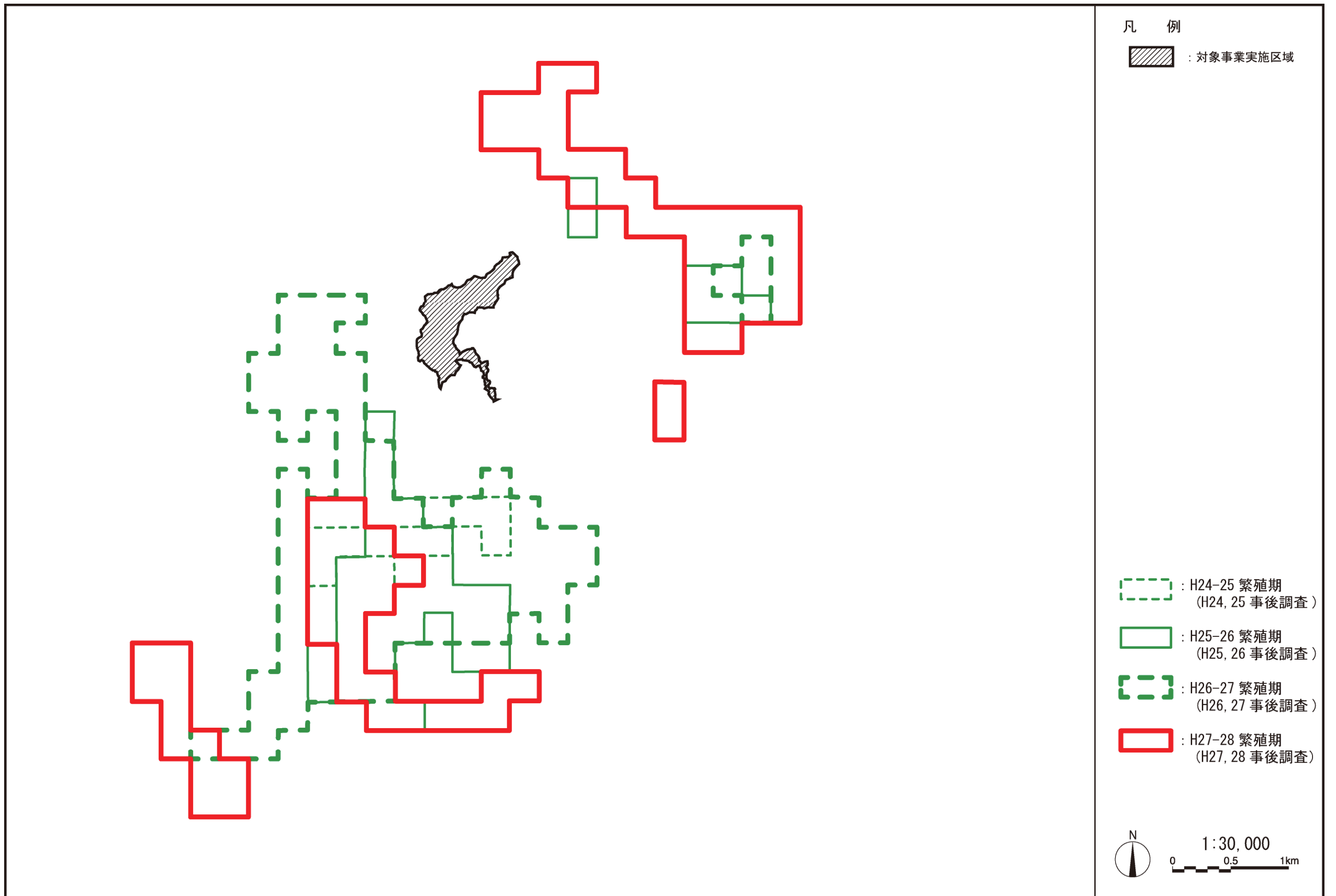


図 4.2.3-61 クマタカのハンティングエリア

③ 考 察

サシバについては、H28年繁殖期の調査の結果、対象事業実施区域周辺で4つがい（KM・NT、TH・HG、NO、NKつがい）が確認され、このうち、KM・NTつがい、TH・HGつがいの繁殖成功が確認された。

繁殖中断が確認されたつがいのうち、対象事業実施区域に近いNKつがいについては、繁殖が成功したH27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。なお、本つがいの営巣地付近では林業による伐採作業が行われていたことから、作業が繁殖中断の一因となった可能性がある。

同様に今期繁殖を中断したNOつがいについては、既知の営巣地付近で林業による伐採作業が実施されて営巣地が消失したため、繁殖中断、行動圏の縮小が確認されている。

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った。

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ったことから、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、H27-28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、何らかの理由で繁殖を中断したのものと考えられた。しかし、繁殖中断後も既知の営巣地付近で雌雄成鳥が継続的に確認され、行動圏についても位置、面積ともにほとんど変化がなかったこと、本事業による改変区域は昨年度から変化していないことから、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) 今後の事後調査計画

サシバ及びクマタカについては、前述のとおり現状では本事業が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が、工事の進捗状況等によりサシバやクマタカをはじめとした重要な鳥類の生息状況が変化する可能性があるため、引き続き影響を監視していくことが必要である。

今後の事後調査としては表 4.2.3-58 のとおり計画している。評価書においては工事開始から供用開始後2年間の間に毎年調査を実施することが記載されており、今後も評価書に準じた調査頻度で実施していくこととする。

平成29年度もサシバ、クマタカの出現状況に応じた調査を継続し、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 4.2.3-58 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"> ・サシバの繁殖状況 ・クマタカの繁殖状況 ・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 																
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・定点観察 望遠鏡や双眼鏡で行動を観察・記録するとともに、採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。 ・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。 ・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。 																
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"> ・サシバ：4～7月に4地点×3日/月×4回（延べ48地点） ・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 ○5～8月に2地点もしくは4地点×3日/月×4回（延べ36地点） ○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） <p>■ 営巣地踏査（現地踏査）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4～5月に1回（サシバの繁殖状況確認） ・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） ・8月に1回（クマタカの営巣木や繁殖・巣立ちの状況確認） ・11～12月に1回（クマタカ営巣木や次年のための古巣確認） <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 colspan="2">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 colspan="2">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">営巣木より1.5km以内（高利用域） 営巣木より1km以内（営巣中心域）</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。変更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）	営巣木より1.5km以内（高利用域） 営巣木より1km以内（営巣中心域）	営巣地等を考慮して工事の実施方法を検討する。変更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）	営巣木より1.5km以内（高利用域） 営巣木より1km以内（営巣中心域）	営巣地等を考慮して工事の実施方法を検討する。変更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） 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>																