

6. 1. 3 動 物

1. 重 要 な 種 及 び 注 目 す べ き 生 息 地
（ 海 域 に 生 息 す る も の を 除 く ）

6.1.3 動物

1. 重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）

(1) 調査結果の概要

① 哺乳類の生息状況

イ. 文献その他の資料調査

(イ) 調査地域

地域の自然特性及び文献記載の状況を考慮して、対象事業実施区域及びその周辺である防府市とした。

(ロ) 調査方法

表6.1.3-1に示す文献その他の資料から、防府市において生息記録のある種を調査地域の生息種とし、抽出した。以下、各動物相に関する文献その他の資料調査も同様の調査方法で行った。

表6.1.3- 1 動物に係る既存文献その他の資料

分 類	名 称
全国	「いきものログ」（環境省 生物多様性センター） 「河川環境データベース」（水情報国土データ管理センター）
山口県	「レッドデータブックやまぐち」（山口県、平成14年） 「快適環境づくりシステム」（山口県） 「山口県の自然」（山口県立博物館、平成元年～26年） 「山口生物」（山口大学、平成元年～15年） 「山口野鳥」（日本野鳥の会山口県支部、平成元年～26年） 「山口のむし」（山口むしの会、平成14年～27年） 「ちょうしゅう」（周南昆虫同好会、平成元年～13年）
防府市	「防府市史 資料Ⅰ 自然・民俗・地名」（防府市、平成6年）

(ハ) 調査結果

哺乳類の調査結果は、表6.1.3-3のとおりであり、6目9科18種が確認されている。

ロ. 現地調査

(イ) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺約200mの範囲とした。

(ロ) 調査地点

調査地域内のフィールドサイン調査・直接観察調査及びバットディテクター調査は任意の箇所、捕獲調査及び自動撮影調査は3調査地点（図6.1.3-1）

捕獲調査の調査地点の概要は表6.1.3-2のとおりである。

(ハ) 調査時期

調査期間は1年間とし、哺乳類の生息状況が適切に把握できる時期に調査を行った。

a. フィールドサイン調査・直接観察調査

冬 季：平成27年1月30日～2月1日

春 季：平成27年5月1日～5月3日

夏 季：平成27年7月30日～8月1日

秋 季：平成27年9月28日～9月30日

b. 捕獲調査

冬 季：平成27年1月30日～2月1日

春 季：平成27年5月1日～5月3日

夏 季：平成27年7月30日～8月1日

秋 季：平成27年9月28日～9月30日

c. 自動撮影調査

冬 季：平成27年1月30日～2月1日

春 季：平成27年5月1日～5月3日

夏 季：平成27年7月30日～8月1日

秋 季：平成27年9月28日～9月30日

d. バットディテクター調査

春 季：平成27年5月6日

夏 季：平成27年8月18日

秋 季：平成27年9月27日

(ニ) 調査方法

a. フィールドサイン調査・直接観察調査

調査地域内を踏査して、フィールドサイン（足跡、糞、巣跡、食痕等）及び直接観察による個体の目視により、種及び生息状況等を記録した。

b. 捕獲調査

ネズミ類やモグラ類を対象に、誘引餌を入れたシャーマントラップを設置して、捕獲した種を記録した。誘引餌は、動物性（サラミ）及び植物性（落花生）を用い、1調査地点当たり20個のシャーマントラップを配置し、2晩連続で設置した。

c. 自動撮影調査

センサーカメラを利用し、夜間に活動する哺乳類を確認する目的で、1 調査地点毎に自動撮影装置を 1 台、2 晩連続で設置した。

d. バットディテクター調査

調査地域内のエリアの代表的な環境において、コウモリ類の発する超音波を人の耳で聞こえる可聴音に変換するバットディテクターを使用し、反応のある周波数帯から、コウモリ類の生息の有無を確認した。

表6.1.3- 2 陸生動物捕獲調査の調査地点の概要
(哺乳類・昆虫類)

区 分	調査地点	地 形	主な植生	調査地点の環境概要
対象事業 実施区域内	St.1	埋立地	植栽樹林群	低茎草本に囲まれたごく小規模な植栽樹林群。
	St.2	埋立地	植栽樹林群	工場地帯に囲まれた植栽樹林群。
対象事業 実施区域外	St.3	埋立地	草 地	植栽樹林群に隣接した低茎草本群落。

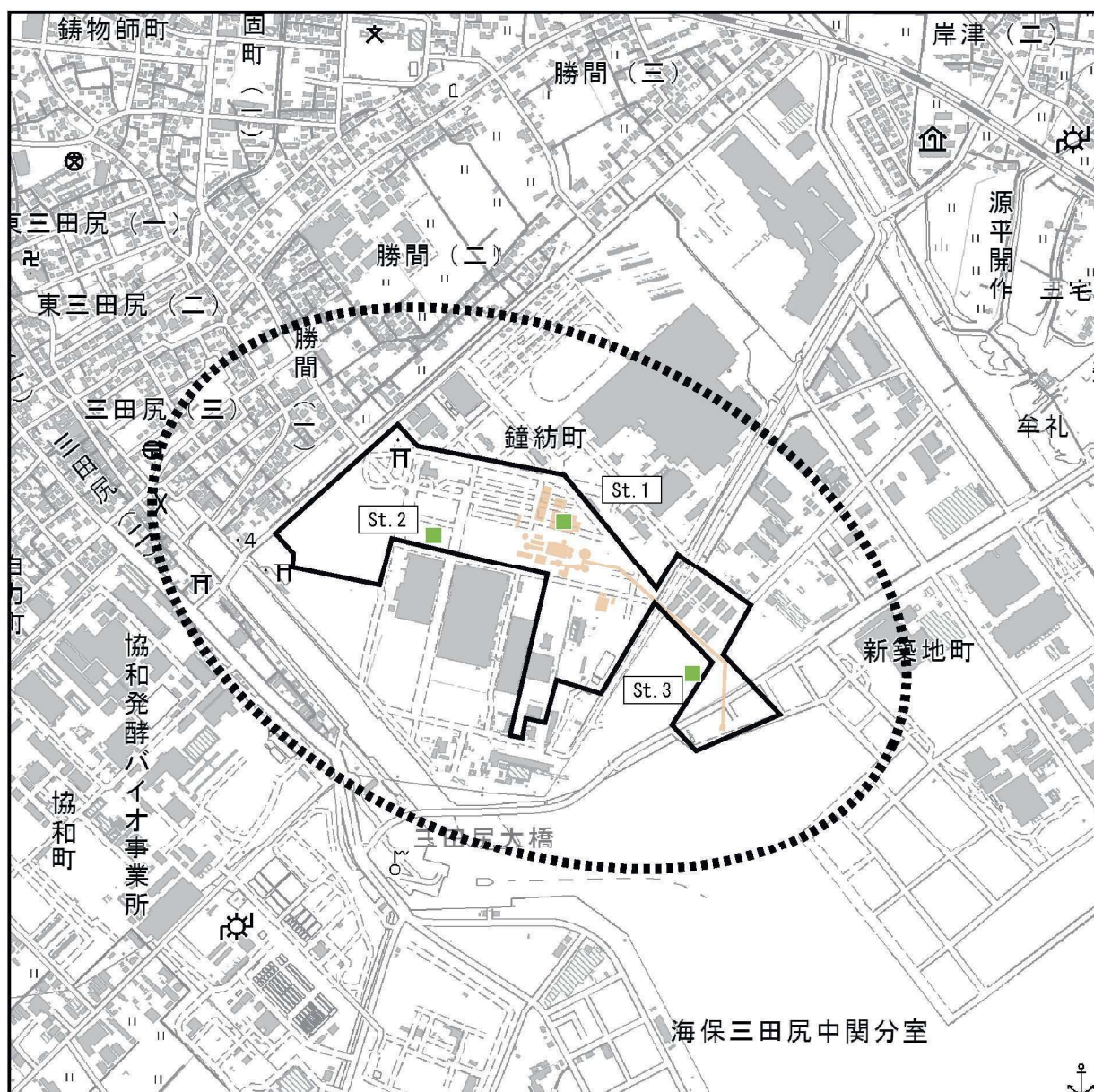
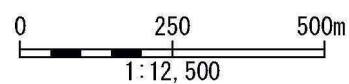


図6. 1. 3-1 哺乳類調査位置

凡 例

- 対象事業実施区域
- 計画区域
- フィールドサイン調査
- 捕獲調査地点・自動撮影調査地点 (3点 : St. 1~3)



注：計画区域は、発電設備の設置箇所である。

(ホ) 調査結果

哺乳類の調査結果は、表6.1.3-3のとおりである。

調査地域で生息を確認した哺乳類は3目4科6種であり、対象事業実施区域内では、アブラコウモリ、アカネズミ、ハツカネズミ、タヌキ、キツネ、イタチ科の一種の3目4科6種を確認した。

表6.1.3- 3 哺乳類の調査結果一覧

目 名	科 名	種 名	現地調査		文献その他の資料調査
			対象事業 実 施 区 域 内	対象事業 実 施 区 域 外	
モグラ	トガリネズミ	ジネズミ	—	—	○
		カワネズミ	—	—	○
	モグラ	コウベモグラ	—	—	○
		モグラ属の一種	—	—	○
コウモリ	ヒナコウモリ	アブラコウモリ	○	○	○
ウサギ	ウサギ	ノウサギ	—	—	○
ネズミ	リス	ムササビ	—	—	○
	ネズミ	アカネズミ	○	○	○
		カヤネズミ	—	—	○
		ハツカネズミ	○	○	○
		クマネズミ	—	—	○
		ドブネズミ	—	—	○
		ネズミ科の一種	—	—	○
ネコ	イヌ	タヌキ	○	○	○
		キツネ	○	—	○
	イタチ	テン	—	—	○
		チョウセンイタチ	—	—	○
		ニホンイタチ	—	—	○
		イタチ属の一種	—	—	○
		アナグマ	—	—	○
		イタチ科の一種	○	—	—
ウシ	イノシシ	イノシシ	—	—	○
合 計：6目9科18種			3目 4科 6種	3目 3科 4種	6目 9科 18種
			3目4科6種		

注： 1. 分類および配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（平成26年度生物リスト）」（国土交通省 平成27年）に準拠した。

2. 「—」は、確認されなかったことを示す。

3. 種数を計測する際、「○○○の一種」については、同属及び同科の情報が既にある場合は種数に加えていない。

4. 現地調査で確認された“イタチ科の一種”については、糞のDNA解析を実施したが、解析不能であった。糞の形態・内容物から、テン、チョウセンイタチ、ニホンイタチの可能性が考えられるため、“イタチ科の一種”に留めた。

なお、文献調査において、防府市でのニホンイタチの生息が確認されている。

② 鳥類の生息状況

イ. 文献その他の資料調査

(イ) 調査地域

「(1) 調査結果の概要① 哺乳類の生息状況」と同じ。

(ロ) 調査結果

鳥類の調査結果は、表6. 1. 3-6のとおりであり、14目39科131種が確認されている。

ロ. 現地調査

(イ) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺約200mの範囲とした。

(ロ) 調査地点

調査地域内のラインセンサス調査4ルート、ポイントセンサス調査3調査地点、並びに、任意観察調査は任意の箇所（図6. 1. 3-2）

ラインセンサス調査ルートの概要は表6. 1. 3-4に示したとおりであり、ポイントセンサス調査の調査地点の概要は表6. 1. 3-5のとおりである。

(ハ) 調査時期

調査期間は1年間とし、鳥類の生息状況が適切に把握できる時期に調査を行った。

a. ラインセンサス調査

冬 季：平成27年1月30日～2月1日

春 季：平成27年5月1日～5月3日

夏 季：平成27年7月30日～8月1日

秋 季：平成27年9月28日～9月30日

b. ポイントセンサス調査

冬 季：平成27年1月30日～2月1日

春 季：平成27年5月1日～5月3日

夏 季：平成27年7月30日～8月1日

秋 季：平成27年9月28日～9月30日

c. 任意観察調査

冬 季：平成27年1月30日～2月1日

春 季：平成27年5月1日～5月3日

夏 季：平成27年7月30日～8月1日

秋 季：平成27年9月28日～9月30日

(ニ) 調査方法

a. ラインセンサス調査

調査ルート上を速度1.0～2.0km/hで歩き、出現する鳥類について目視観察又は鳴き声により識別し、種名及び個体数を記録した。

b. ポイントセンサス調査

調査地点において、出現する鳥類について 8 ～10倍程度の双眼鏡及び20倍以上の地上型望遠鏡を用いた目視観察により識別し、種名及び個体数を記録した。

c. 任意観察調査

ラインセンサス調査及びポイントセンサス調査を補足するため、調査地域を任意に踏査して、出現する鳥類について 8 ～10倍程度の双眼鏡及び20倍以上の地上型望遠鏡を用いた目視観察又は鳴き声により識別し、種名を記録した。

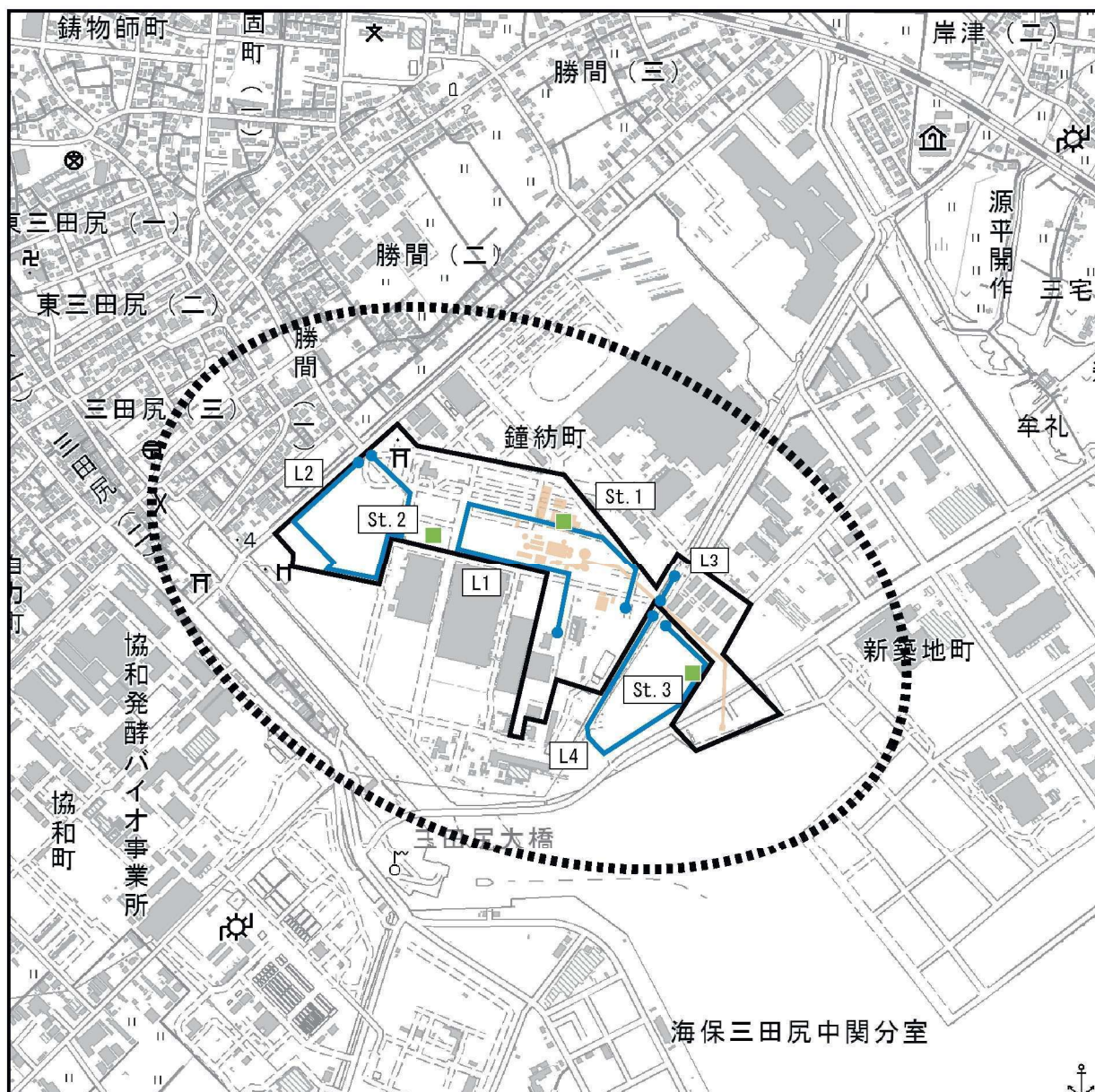


図6. 1. 3-2 鳥類調査位置

凡 例

- 対象事業実施区域
- 計画区域
- 任意観察調査
- ラインセンサス調査ルート (4ルート : L1~4)
- ポイントセンサス調査地点 (3点 : St. 1~3)



0 250 500m
1:12,500

注：計画区域は、発電設備の設置箇所である。

表6.1.3- 4 鳥類ラインセンサス調査の調査ルート概要

区 分	ルート	地 形	主な植生	ルートの環境概要
対象事業 実施区域内	L1	埋立地	低茎草本、 工場地帯	工場地帯を通るルート。人工構造物以外に、チガヤ群落やギョウギシバ群落などが存在する。
	L2	埋立地	低茎草本、 植栽樹林群	広い草地を通るルート。タチスズメノヒエ群落、シマスズメノヒエ群落を主体とし、南部には樹高10m以上の植栽樹林群も存在する。
	L3	埋立地	植栽樹林群、 工場地帯	工場地帯と植栽樹林群に挟まれた、旧防波堤沿いのルート。
対象事業 実施区域外	L4	埋立地	低茎草本、 低木～高木林	広い草地を通るルート。メリケンカルカヤ群落を主体とし、北西側には筋状にアカメガシワ群落が存在する。

表6.1.3- 5 鳥類ポイントセンサス調査の調査地点概要

区 分	調査地点	地 形	主な植生	調査地点の環境概要
対象事業 実施区域内	St.1	埋立地	低茎草本、 工場地帯	工場敷地内の草地に設置した地点。周辺は低茎草本が主体で、調査地点脇には小規模な植栽樹林群が存在する。
	St.2	埋立地	低茎草本、 植栽樹林群	工場敷地内の道路に囲まれた植栽樹林群内に設置した地点。北側はやや開けており、小規模な低茎草本が存在する。
対象事業 実施区域外	St.3	埋立地	低茎草本、 植栽樹林群	広い草地内に設置した地点。調査地点脇には植栽樹林群が存在する。

(ホ) 調査結果

鳥類の調査結果は、表6.1.3-6のとおりである。

調査地域で生息を確認した鳥類は11目28科62種であった。

対象事業実施区域内ではコサギ、キセキレイなど44種が確認され、これらのうち、アオバト、コシアカツバメ、キセキレイ、ノビタキ、オオヨシキリ、メボソムシクイ、エゾムシクイ、センダイムシクイ、カシラダカ、ギンムクドリ
の10種は対象事業実施区域内のみで確認された。

表6.1.3- 6 (1) 鳥類の調査結果一覧

目 名	科 名	種 名	渡 り 区 分	現地調査		文 献 その他の 資料調査
				対象事業 実 施 区域内	対象事業 実 施 区域外	
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	留鳥	—	—	○
		ハジロカイツブリ	冬鳥	—	○	—
		カンムリカイツブリ	冬鳥	—	○	○
ペリカン	ウ	カワウ	留鳥	○	○	○
		ウミウ	留鳥	—	○	—
		ヒメウ	冬鳥	—	—	○
コウノトリ	サギ	サンカノゴイ	冬鳥	—	—	○
		ヨシゴイ	夏鳥	—	—	○
		ゴイサギ	留鳥	—	○	○
		アマサギ	夏鳥	—		○
		ダイサギ	夏鳥	○	○	○
		チュウサギ	夏鳥	—	—	○
		コサギ	留鳥	○	○	○
		アオサギ	留鳥	○	○	○
		サギ科の一種	—	—	—	○
	トキ	クロツラヘラサギ	まれな旅鳥	—	—	○
カモ	カモ	コクガン	まれな旅鳥	—	—	○
		マガン	冬鳥またはまれな旅鳥	—	—	○
		ヒシクイ	冬鳥またはまれな旅鳥	—	—	○
		サカツラガン	旅鳥	—	—	○
		コハクチョウ	冬鳥	—	—	○
		アカツクシガモ	迷鳥	—	—	○
		ツクシガモ	冬鳥	—	—	○
		オシドリ	冬鳥	—	—	○
		マガモ	留鳥	—	—	○
		カルガモ	留鳥	○	○	○
		コガモ	冬鳥	—	—	○
		トモエガモ	冬鳥	—	—	○
		ヨシガモ	冬鳥	—	—	○
		オカヨシガモ	冬鳥	—	—	○
		ヒドリガモ	冬鳥	—	—	○
		アメリカヒドリ	旅鳥	—	—	○

表6.1.3- 6 (2) 鳥類の調査結果一覧

目 名	科 名	種 名	渡 り 区 分	現地調査		文 献 その他の 資料調査
				対象事業 実 施 区域内	対象事業 実 施 区域外	
カモ	カモ	オナガガモ	冬鳥	—	—	○
		ハシビロガモ	冬鳥	—	—	○
		ホシハジロ	冬鳥	—	○	○
		アカハジロ	旅鳥	—	—	○
		キンクロハジロ	冬鳥	—	—	○
		ホオジロガモ	冬鳥	—	—	○
		ミコアイサ	冬鳥	—	—	○
		ウミアイサ	冬鳥	—	○	○
		コウライアイサ	迷鳥	—	—	○
		カワアイサ	冬鳥	—	—	○
タカ	タカ	ミサゴ	留鳥	○	○	○
		トビ	留鳥	○	○	○
		ツミ	留鳥	—	—	○
		ハイタカ	留鳥	—	—	○
		サシバ	夏鳥	—	—	○
		クマタカ	留鳥	—	—	○
		ヨーロッパチュウヒ	迷鳥	—	—	○
		ハイイロチュウヒ	冬鳥	—	—	○
		チュウヒ	冬鳥	—	—	○
	ハヤブサ	ハヤブサ	留鳥	○	○	○
		チョウゲンボウ	冬鳥	○	○	—
キジ	キジ	コジュケイ	留鳥	—	—	○
		キジ	留鳥	—	—	○
ツル	ツル	ナベヅル	冬鳥	—	—	○
		マナヅル	迷鳥	—	—	○
	クイナ	バン	留鳥	—	—	○
		ツルクイナ	旅鳥	—	—	○
		オオバン	冬鳥	—	○	○
		クイナ科の一種	—	—	—	○
チドリ	タマシギ	タマシギ	留鳥	—	—	○
	チドリ	コチドリ	夏鳥または留鳥	○	○	○
		イカルチドリ	留鳥	—	—	○
		シロチドリ	留鳥	—	—	○

表6.1.3- 6 (3) 鳥類の調査結果一覧

目 名	科 名	種 名	渡 り 区 分	現地調査		文 献 その他の 資料調査
				対象事業 実 施 区域内	対象事業 実 施 区域外	
チドリ	チドリ	ダイゼン	旅鳥または冬鳥	—	—	○
		ケリ	留鳥	—	—	○
		タゲリ	冬鳥	—	—	○
		チドリ科の一種	—	—	—	○
	シギ	トウネン	旅鳥	—	—	○
		ハマシギ	旅鳥または冬鳥	—	○	○
		ヘラシギ	旅鳥	—	—	○
		アカアシシギ	旅鳥	—	—	○
		コアオアシシギ	旅鳥	—	—	○
		アオアシシギ	旅鳥一部冬鳥	—	—	○
		タカブシギ	旅鳥一部冬鳥	—	—	○
		キアシシギ	旅鳥	—	○	○
		イソシギ	留鳥	○	○	○
		ソリハシシギ	旅鳥	—	—	○
		ハウロクシギ	旅鳥	—	—	○
		チュウシャクシギ	旅鳥	—	—	○
		コシャクシギ	旅鳥	—	—	○
		シギ科の一種	—	—	—	○
	セイタカシギ	セイタカシギ	旅鳥	—	—	○
	カモメ	ユリカモメ	冬鳥	—	○	○
		セグロカモメ	冬鳥	—	○	○
		ウミネコ	留鳥	—	○	○
		コアジサシ	夏鳥	—	—	○
ハト	ハト	ドバト	留鳥	○	○	○
		キジバト	留鳥	○	○	○
		アオバト	留鳥	○	—	—
カッコウ	カッコウ	ホトトギス	夏鳥	—	—	○
フクロウ	フクロウ	コミミズク	冬鳥	—	—	○
		アオバズク	夏鳥	—	—	○
ブッポウソウ	カワセミ	ヤマセミ	留鳥	—	—	○
		カワセミ	留鳥	○	○	○

表6.1.3- 6 (4) 鳥類の調査結果一覧

目 名	科 名	種 名	渡 り 区 分	現地調査		文 献 その他の 資料調査
				対象事業 実 施 区域内	対象事業 実 施 区域外	
キツツキ	キツツキ	アオゲラ	留鳥	—	—	○
		コゲラ	留鳥	○	○	○
スズメ	ヒバリ	ヒバリ	留鳥	○	○	○
	ツバメ	ツバメ	留鳥	○	○	○
		コシアカツバメ	夏鳥	○	—	○
		イワツバメ	留鳥	—	—	○
	セキレイ	キセキレイ	留鳥	○	—	○
		ハクセキレイ	留鳥	○	○	○
		セグロセキレイ	留鳥	○	○	○
		タヒバリ	冬鳥	—	—	○
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	留鳥	○	○	○
	モズ	モズ	留鳥	○	○	○
	カワガラス	カワガラス	留鳥	—	—	○
	ツグミ	ジョウビタキ	冬鳥	○	○	○
		ノビタキ	旅鳥	○	—	○
		イソヒヨドリ	留鳥	○	○	○
		クロツグミ	夏鳥	—	—	○
		シロハラ	冬鳥	○	○	—
		ツグミ	冬鳥	○	○	○
	ウグイス	ウグイス	留鳥	—	○	○
		コヨシキリ	夏鳥	—	—	○
		オオヨシキリ	夏鳥	○	—	○
		メボソムシクイ	夏鳥または旅鳥	○	—	—
		エゾムシクイ	旅鳥	○	—	—
		センダイムシクイ	夏鳥	○	—	—
		セッカ	留鳥	○	○	○
	ヒタキ	キビタキ	夏鳥	—	—	○
		オオルリ	夏鳥	—	—	○
		エゾビタキ	旅鳥	—	○	—
		コサメビタキ	夏鳥	—	○	—
	カササギヒタキ	サンコウチョウ	夏鳥	—	—	○
	エナガ	エナガ	留鳥	—	—	○
	ツリスガラ	ツリスガラ	冬鳥	—	—	○

表6.1.3- 6 (5) 鳥類の調査結果一覧

目 名	科 名	種 名	渡 り 区 分	現地調査		文 献 その他の 資料調査
				対象事業 実 施 区域内	対象事業 実 施 区域外	
スズメ	シジュウカラ	コガラ	留鳥	—	—	○
		ヤマガラ	留鳥	—	○	○
		シジュウカラ	留鳥	○	○	○
	メジロ	メジロ	留鳥	○	○	○
	ホオジロ	ホオジロ	留鳥	○	○	○
		ホオアカ	留鳥または冬鳥	—	—	○
		カシラダカ	冬鳥	○	—	—
		アオジ	留鳥	—	○	○
		オオジュリン	冬鳥	—	—	○
	アトリ	アトリ	冬鳥	—	—	○
		カワラヒワ	留鳥	○	○	○
		シメ	冬鳥	—	○	—
	ハタオリドリ	スズメ	留鳥	○	○	○
	ムクドリ	ギンムクドリ	旅鳥	○	—	—
		ムクドリ	留鳥	○	○	○
	カラス	コクマルガラス	冬鳥	—	—	○
		ミヤマガラス	冬鳥	—	—	○
		ハシボソガラス	留鳥	○	○	○
		ハシブトガラス	留鳥	○	○	○
		カラス科の一種	—	—	—	○
合計：14目39科144種				9目 24科 44種	11目 28科 52種	14目 39科 131種
				11目28科62種		

- 注：1. 分類および配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（平成26年度生物リスト）」（国土交通省 平成27年）に準拠した。
2. 渡り区分については、原則として「日本鳥類目録改訂第7版」（日本鳥学会編、平成24年）の中国地方等の地方レベルの記載を参考にして設定した。
 留鳥：季節によって移動せず、一年中ほぼ同じ地域に棲む鳥。
 夏鳥：春から初夏にかけて南方から渡来し、秋に再び南方（温暖な越冬地）へ渡る鳥。
 冬鳥：秋に北方から渡来し、春に北方へ帰って繁殖する鳥。
 旅鳥：北方で繁殖、南方で越冬し、春と秋の渡りの途中に日本など一定の地域に立ち寄る鳥。
 迷鳥：台風などによって、本来の生息地や渡りのコースを外れて迷い込んできた鳥。
3. 「—」は、確認されなかったことを示す。
4. 種数を計測する際、「○○○の一種」については、同属及び同科の情報が既にある場合は種数に加えていない。

③ 爬虫類の生息状況

イ. 文献その他の資料調査

(イ) 調査地域

「(1) 調査結果の概要① 哺乳類の生息状況」と同じ。

(ロ) 調査結果

爬虫類の調査結果は、表6.1.3-7のとおりであり、2目7科14種が確認されている。

ロ. 現地調査

(イ) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺約200mの範囲とした。

(ロ) 調査時期

調査期間は1年間とし、爬虫類の生息状況が適切に把握できる時期に調査を行った。

a. 直接観察調査

春 季：平成27年5月1日～5月3日

夏 季：平成27年7月30日～8月1日

秋 季：平成27年9月28日～9月30日

(ハ) 調査方法

a. 直接観察調査

調査地域内を踏査して、成体及び幼体の捕獲又は目視観察により識別し、種名及び個体数を記録した。

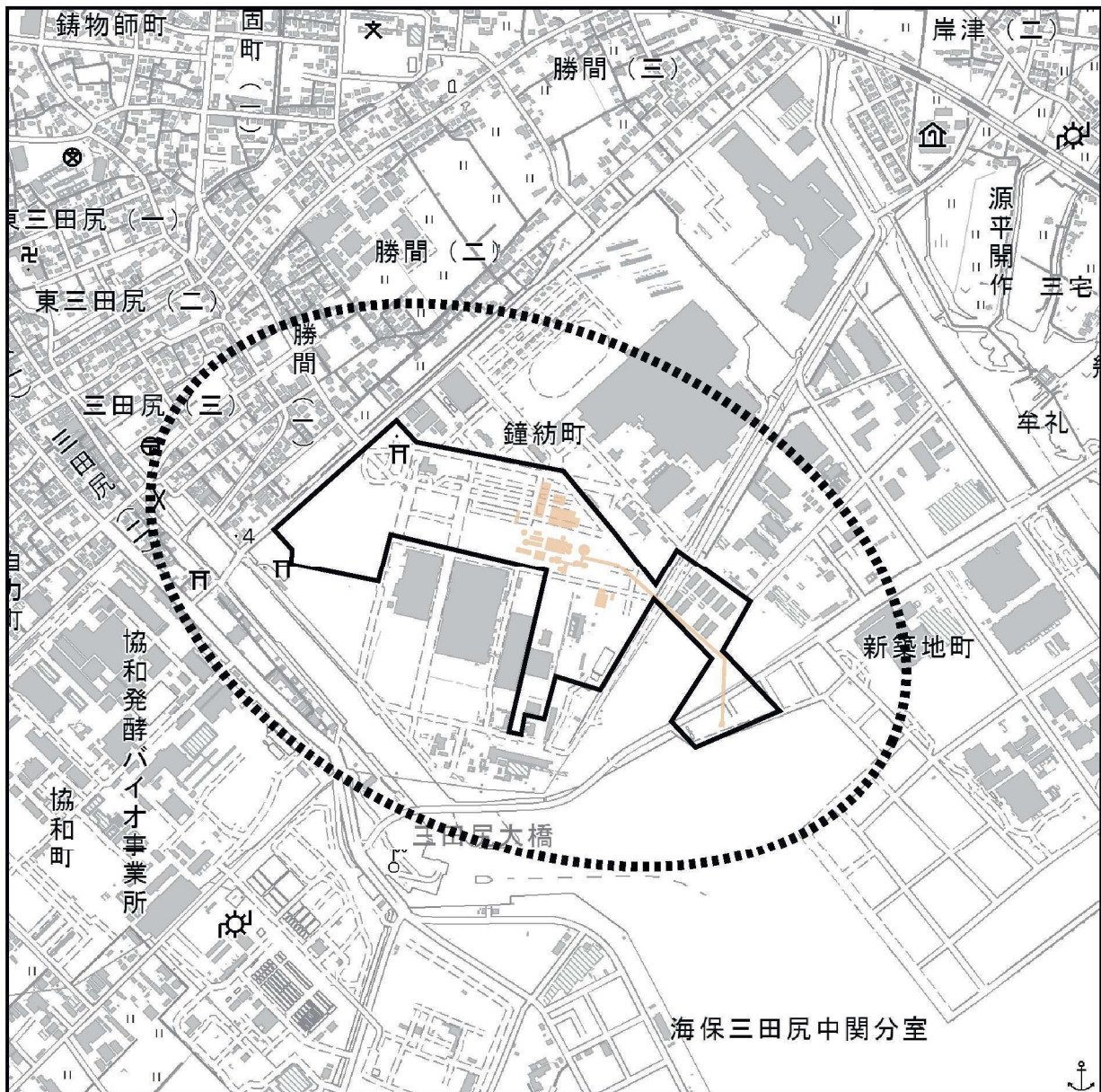


図6. 1. 3-3 爬虫類調査位置

凡 例

- 対象事業実施区域
- 計画区域
- 直接観察調査



0 250 500m
1:12,500

注：計画区域は、発電設備の設置箇所である。

(二) 調査結果

爬虫類の調査結果は、表6.1.3-7のとおりである。

調査地域で生息を確認した爬虫類は2目5科6種であった。

対象事業実施区域内では5種が確認され、このうちニホンカナヘビについては比較的確認情報数が多く、幼体、成体が多数確認された。

表6.1.3- 7 爬虫類の調査結果一覧

目 名	科 名	種 名	現地調査		文献その他の資料調査
			対象事業 実 施 区 域 内	対象事業 実 施 区 域 外	
カメ	イシガメ	ニホンイシガメ	—	—	○
		クサガメ	—	—	○
	ヌマガメ	ミシシippアカミミガメ	—	○	○
	スッポン	ニホンスッポン	—	—	○
有 鱗	ヤモリ	ニホンヤモリ	○	○	○
		タワヤモリ	—	—	○
	トカゲ	ニホントカゲ	○	○	—
	カナヘビ	ニホンカナヘビ	○	○	○
	ナミヘビ	シマヘビ	○	○	○
		ジムグリ	—	—	○
		アオダイショウ	○	—	○
		シロマダラ	—	—	○
		ヒバカリ	—	—	○
		ヤマカガシ	—	—	○
		クサリヘビ	ニホンナムシ	—	—
合 計：2目8科15種			1目 4科 5種	2目 5科 5種	2目 7科 14種
			2目5科6種		

注： 1. 分類および配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（平成26年度生物リスト）」（国土交通省 平成27年）に準拠した。

2. 「—」は、確認されなかったことを示す。

④ 両生類の生息状況

イ. 文献その他の資料調査

(イ) 調査地域

「(1) 調査結果の概要① 哺乳類の生息状況」と同じ。

(ロ) 調査結果

両生類の調査結果は、表6.1.3-8のとおりであり、1目3科7種が確認されている。

ロ. 現地調査

(イ) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺約200mの範囲とした。

(ロ) 調査時期

調査期間は1年間とし、両生類の生息状況が適切に把握できる時期に調査を行った。

a. 直接観察調査

春 季：平成27年5月1日～5月3日

夏 季：平成27年7月30日～8月1日

秋 季：平成27年9月28日～9月30日

(ハ) 調査方法

a. 直接観察調査

調査地域内を踏査して、成体及び幼体の捕獲又は目視観察により識別し、種名及び個体数を記録した。

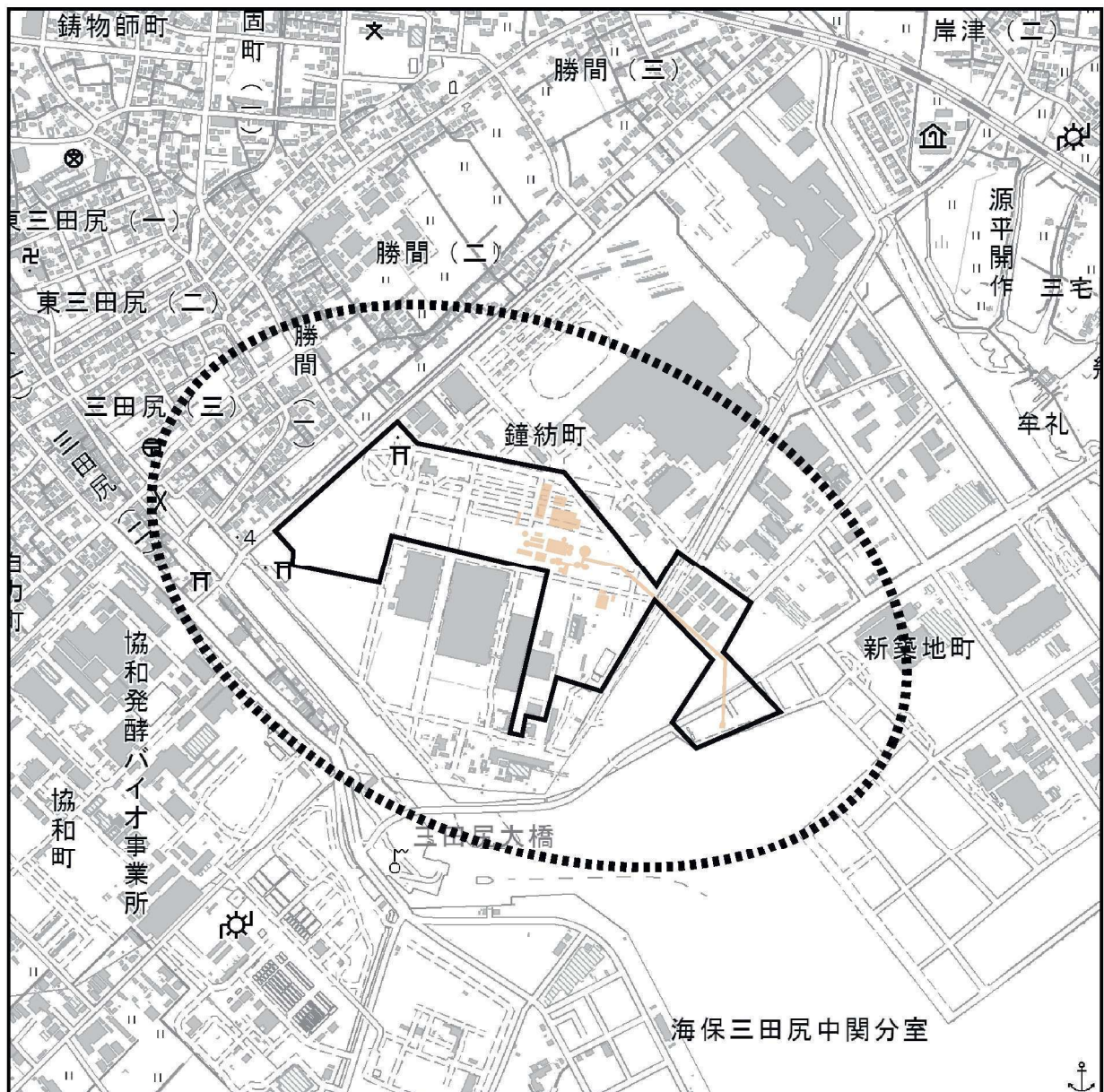


図6.1.3-4 両生類調査位置

凡 例

- 対象事業実施区域
- 計画区域
- 直接観察調査



0 250 500m
1:12,500

注：計画区域は、発電設備の設置箇所である。

(二) 調査結果

両生類の調査結果は、表6.1.3-8のとおりである。

調査地域で生息を確認した両生類は1目2科4種であった。

対象事業実施区域内では4種が確認され、このうち、ヌマガエル、ウシガエルの2種については比較的情報数が多く、各地の水たまりや側溝などで、成体、幼体、幼生（オタマジャクシ）が多数確認された。またツチガエルは対象事業実施区域内のみで成体と鳴き声が確認された。

表6.1.3- 8 両生類の調査結果一覧

目名	科 名	種 名	現地調査		文献その他の資料調査
			対象事業 実 施 区 域 内	対象事業 実 施 区 域 外	
無尾	アマガエル	アマガエル	○	○	○
	アカガエル	トノサマガエル	－	－	○
		ヌマガエル	○	○	○
		ウシガエル	○	○	○
		ツチガエル	○	－	○
	アオガエル	シュレーゲルアオガエル	－	－	○
		モリアオガエル	－	－	○
合計：1目3科7種			1目 2科 4種	1目 2科 3種	1目 3科 7種
			1目2科4種		

- 注： 1. 分類および配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（平成26年度生物リスト）」（国土交通省 平成27年）に準拠した。
2. 「—」は、確認されなかったことを示す。

⑤ 昆虫類の生息状況

イ. 文献その他の資料調査

(イ) 調査地域

「(1) 調査結果の概要① 哺乳類の生息状況」と同じ。

(ロ) 調査結果

昆虫類の調査結果は、表6. 1. 3-9のとおりであり、9目44科172種が確認されている。

ロ. 現地調査

(イ) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺約200mの範囲とした。

(ロ) 調査地点

ベイトトラップ調査 3 調査地点、ライトトラップ調査 1 調査地点、並びに、一般採集調査は任意の箇所（図6. 1. 3-5）

(ハ) 調査時期

調査期間は 1 年間とし、昆虫類の生息状況が適切に把握できる時期に調査を行った。

a. 一般採集調査

春 季：平成27年 5 月 1 日～ 5 月 3 日

夏 季：平成27年 7 月30日～ 8 月 1 日

秋 季：平成27年 9 月28日～ 9 月30日

b. ベイトトラップ調査

春 季：平成27年 5 月 1 日～ 5 月 2 日

夏 季：平成27年 7 月30日～ 7 月31日

秋 季：平成27年 9 月28日～ 9 月29日

c. ライトトラップ調査

春 季：平成27年 5 月 1 日～ 5 月 2 日

夏 季：平成27年 7 月30日～ 7 月31日

秋 季：平成27年 9 月28日～ 9 月29日

(ニ) 調査方法

a. 一般採集調査

調査地域内を踏査して、スィーピング（すくい採り）法、ビーティング（たたき落とし）法等により昆虫類を採集し、種名及び個体数を記録した。

また、目視観察又は鳴き声により識別し、種名を記録した。

b. ベイトトラップ調査

地上を歩き回る昆虫類を対象に、誘引餌（ベイト）を入れたプラスチックコップを口の高さが地表面と同じになるように埋め込み、落ちた昆虫類を採集し、種名及び個体数を記録した。誘引餌には、乳酸飲料、粉末すし酢及びアルコール

ル（焼酎）の混合液を用い、1 調査地点当たり20個のベイトトラップを日中に設置し、翌日に回収した。

c. ライトトラップ調査

走光性のある昆虫類を対象に、ブラックライトと蛍光灯を使用したライトトラップを行った。ライトトラップはカーテン法とボックス法を併用した。

- ・カーテン法：白い布（カーテン）を張り、それにライトを反射させて誘引される昆虫を採集する方法。調査では日没から3時間程度の採集を行った。
- ・ボックス法：ブラックライトを採集箱の上に灯し、1 晩放置して誘引された昆虫を採集する方法。

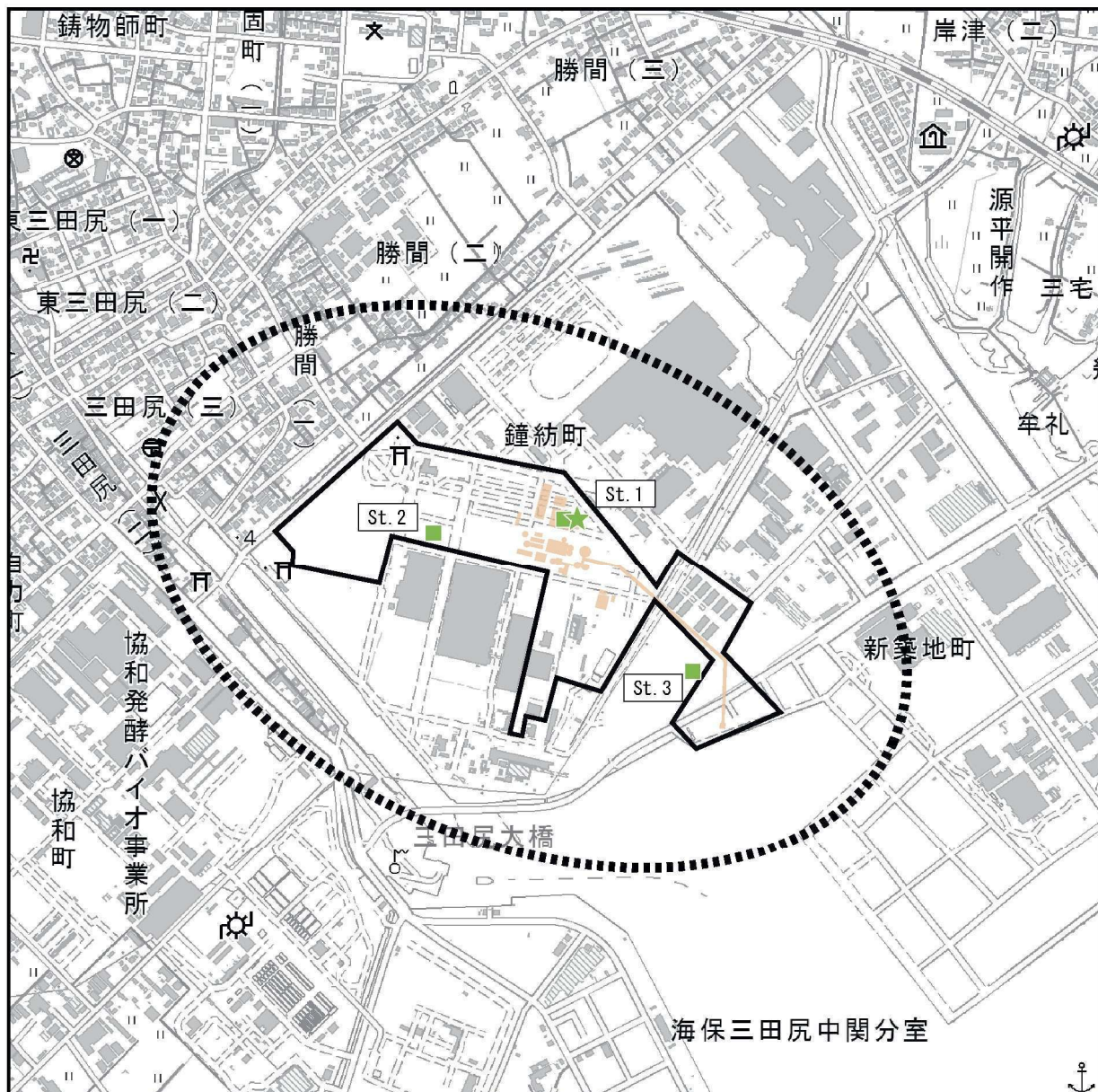
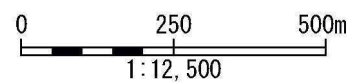


図6.1.3-5 昆虫類調査位置

凡 例

- 対象事業実施区域
- 計画区域
- 一般採集調査
- ベイトトラップ調査地点 (3点 : St. 1～3)
- ライトトラップ調査地点 (1点 : St. 1)



注：計画区域は、発電設備の設置箇所である。

(ホ) 調査結果

昆虫類の調査結果は、表6.1.3-9のとおりである。

調査地域で生息を確認した昆虫類は17目178科536種であり、一般に西日本の平地から低山地に生息する種で構成されており、工場地帯の開けた草地ではニシキリギリスやショウリョウバッタなどのバッタ類、ベニシジミやアカタテハなどのチョウ類、また、植栽樹林では、アブラゼミやニイニイゼミなどのセミ類のほか、シロスジカミキリなどのコウチュウ類が多く確認された。またこのほか、調査地域が海に近いことから、海岸部に生息するウスモンウミコオロギやフタテンカメムシなども確認された。

表6.1.3- 9 昆虫類の調査結果一覧

目 名	現地調査				文献その他の 資料調査		主な現地調査確認種
	対象事業 実施区域内		対象事業 実施区域外				
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	
トビムシ	2	2	1	1	-	-	ヒメトビムシ科の一種、アヤトビムシ科の一種
トンボ（蜻蛉）	5	16	6	20	10	55	アオモンイトトンボ、ギンヤンマ、ハラビロトンボ、シオカラトンボ、ウスバキトンボ、コシアキトンボ、マイコアカネ等
ゴキブリ（網翅）	1	1	1	1	-	-	モリチャバネゴキブリ
カマキリ（螳螂）	1	2	1	2	-	-	ハラビロカマキリ、チョウセンカマキリ
シロアリ	-	-	1	2	-	-	イエシロアリ、ヤマトシロアリ
ハサミムシ （革翅）	2	3	2	2	-	-	ハマベハサミムシ、ヒゲジロハサミムシ、コブハサミムシ、オオハサミムシ
チャタテムシ	-	-	1	1	-	-	チャタテ科の一種
アザミウマ	1	1	-	-	-	-	アザミウマ科の一種
カワゲラ （セキ翅）	-	-	1	1	-	-	オナシカワゲラ科の一種
バッタ（直翅）	10	28	11	30	1	1	ツユムシ、ニシキリギリス、スズムシ、マツムシ、エンマコオロギ、カネタタキ、ショウリョウバッタ、ヒナバッタ、ツチイナゴ等
ナナフシ （竹節虫）	-	-	-	-	1	1	ー
カメムシ（半翅）	33	90	27	73	8	14	ツマグロスケバ、アブラゼミ、ハマベアワフキ、クワキヨコバイ、ヨコヅナサシガメ、ヘクソカズラゲンバイ、オオホシカメムシ、ツマキヘリカメムシ、マルカメムシ等
アミメカゲロウ （脈翅）	3	3	1	2	-	-	ホソバヒメカゲロウ、ヨツボシクサカゲロウ、カオマダラクサカゲロウ、ホシウスバカゲロウ
トビケラ（毛翅）	2	2	-	-	1	1	ヒメトビケラ科の一種、ニンギョウトビケラ
チョウ（鱗翅）	15	58	11	31	10	78	チャバネセセリ、ベニシジミ、アカタテハ、ナガサキアゲハ、モンシロチョウ、ヒメウラナミジャノメ、ウラベニエダシャク、セスジスズメ等
ハエ（双翅）	21	29	21	35	1	1	アオメアブ、ホソヒラタアブ、ヒゲナガヤチバエ、キンバエ、センチニクバエ等
コウチュウ （鞘翅）	40	133	28	93	9	15	ミイデラゴミムシ、オオヒラタシデムシ、アオバアリガタハネカクシ、アオヒメハナムグリ、ナナホシテントウ、キイロゲンセイ、ヒトオビアラゲカミキリ等
ハチ（膜翅）	21	58	20	48	3	6	セグロカブラハバチ、トビイロケアリ、コガタスズメバチ、オオモンツチバチ、セイヨウミツバチ、バラハキリバチ等
18目196科649種	14目157科 426種		15目133科 342種		9目44科 172種		
	17目178科536種						

- 注： 1. 分類および配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（平成26年度生物リスト）」（国土交通省 平成27年）に準拠した。
2. 「—」は、確認されなかったことを示す。
3. 種数を計測する際、「〇〇〇の一種」については、同属及び同科の情報が既にある場合は種数に加えていない。

⑥ 猛禽類の生息状況

イ. 文献その他の資料調査

(イ) 調査地域

「(1) 調査結果の概要① 哺乳類の生息状況」と同じ。

(ロ) 調査結果

鳥類の調査結果（表6. 1. 3-6）に記載したとおりであり、クマタカ、ハヤブサ等のタカ目 2 科10種とアオバズク等のフクロウ目 1 科2種が確認されている。

ロ. 現地調査

(イ) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺約1kmの範囲とした。

(ロ) 調査地点

調査地域内の定点観察調査 2 調査地点（図6. 1. 3-6）

定点観察調査の調査地点の概要は表6. 1. 3-10のとおりである。

(ハ) 調査時期

調査期間は 1 年間とし、生息状況が適切に把握できる時期に行った。

a. 定点観察調査

2 月：平成27年 2 月 24 日～25 日

3 月：平成27年 3 月 30 日～31 日

4 月：平成27年 4 月 15 日～16 日

5 月：平成27年 5 月 27 日～28 日

6 月：平成27年 6 月 18 日～19 日

7 月：平成27年 7 月 28 日～29 日

10 月：平成27年10月 1 日～ 2 日

(ニ) 調査方法

a. 定点観察調査

調査地点において、出現する猛禽類について 8 ～10 倍程度の双眼鏡及び20 倍以上の地上型望遠鏡を用いた目視観察により識別し、猛禽類の飛翔状況を記録した。

表6. 1. 3- 10 猛禽類定点観察調査の調査地点の概要

区 分	調査地点	地 形	主な植生	調査地点の環境概要
対象事業 実施区域内	P1	埋立地	低茎草本、 工場地帯	計画区域の中央部に設置した地点であり、やや高台になっているため、広い視野を確保できる地点である。
対象事業 実施区域外	P2	埋立地	工場地帯	港湾施設に設置した地点であり、対象事業実施区域を南から広く望むことができる地点である。

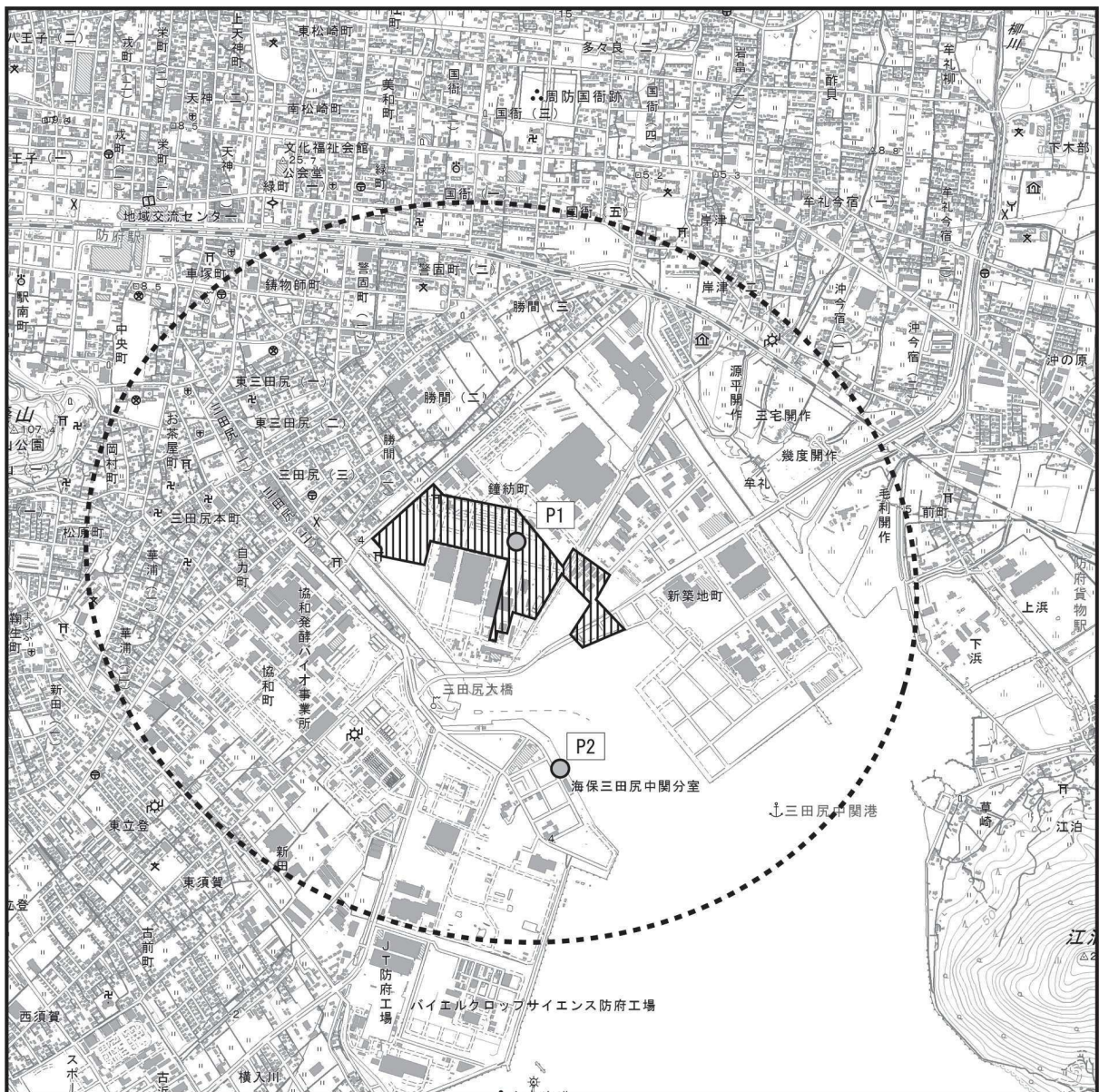


図 6.1.3-6 猛禽類調査位置

凡 例

-  対象事業実施区域
-  猛禽類調査範囲
-  定点観察調査点 (2点 : P1~2)



0 0.5 1km
1:25,000

(ホ) 調査結果

猛禽類調査の結果は、表6.1.3-11のとおりである。

確認した猛禽類はミサゴ、ハヤブサ、チョウゲンボウの3種であり、ミサゴ42例、ハヤブサ18例、チョウゲンボウ1例を確認した。

表6.1.3- 11 猛禽類の調査結果一覧

調査時期	ミサゴ	ハヤブサ	チョウゲンボウ
H27.2月	14	3	-
3月	13	-	-
4月	5	3	-
5月	4	4	-
6月	2	2	-
7月	2	4	-
10月	2	2	1
計	42	18	1

a. ミサゴ

猛禽類調査の結果、ミサゴは42例を確認した。ミサゴの飛翔状況は図6.1.3-7～9のとおりである。

ミサゴは繁殖期、非繁殖期を問わず出現し、対象事業実施区域の南に位置する港湾施設付近の上空を頻繁に飛翔しており、探餌・採餌行動も15回確認されていることから、港湾施設付近の海面を採餌場として通年利用しているものと考えられる。

餌(魚)をもったミサゴは対象事業実施区域を越えて遠方へ飛び去っており、また、ミサゴが営巣地として利用する可能性のある工場の煙突、送電鉄塔の頂部を観察したが、架巢の痕跡は確認されなかった。

b. ハヤブサ

猛禽類調査の結果、ハヤブサは18例を確認した。ハヤブサの飛翔状況は図6.1.3-10～12のとおりである。

通常ならばハヤブサの繁殖活動が本格化し、頻繁に餌運搬が行われる3～5月には対象事業実施区域周辺での活動が低下し、その後、6月・7月に、対象事業実施区域の南に隣接する発電所の煙突に長時間にわたってとまり、探餌・採餌行動を繰り返す例を確認した。このことから、ハヤブサが対象事業実施区

域周辺を採餌場として利用しているが、繁殖活動の重要な時期の利用エリアではないと考えられる。

そのほか、6月・7月には対象事業実施区域の南にある赤白煙突へ長時間にわたってとまり、煙突を起点に採餌行動を繰り返した後、夕刻には北方へ飛去する行動を4例確認した。また、ハヤブサが営巣地として利用する可能性のある工場の煙突を観察したが、架巢の痕跡は確認されなかった。

c. チョウゲンボウ

チョウゲンボウの飛翔状況は図6.1.3-13のとおりである。

チョウゲンボウの確認は非繁殖期の1例のみであり、採餌行動等も確認されなかった。

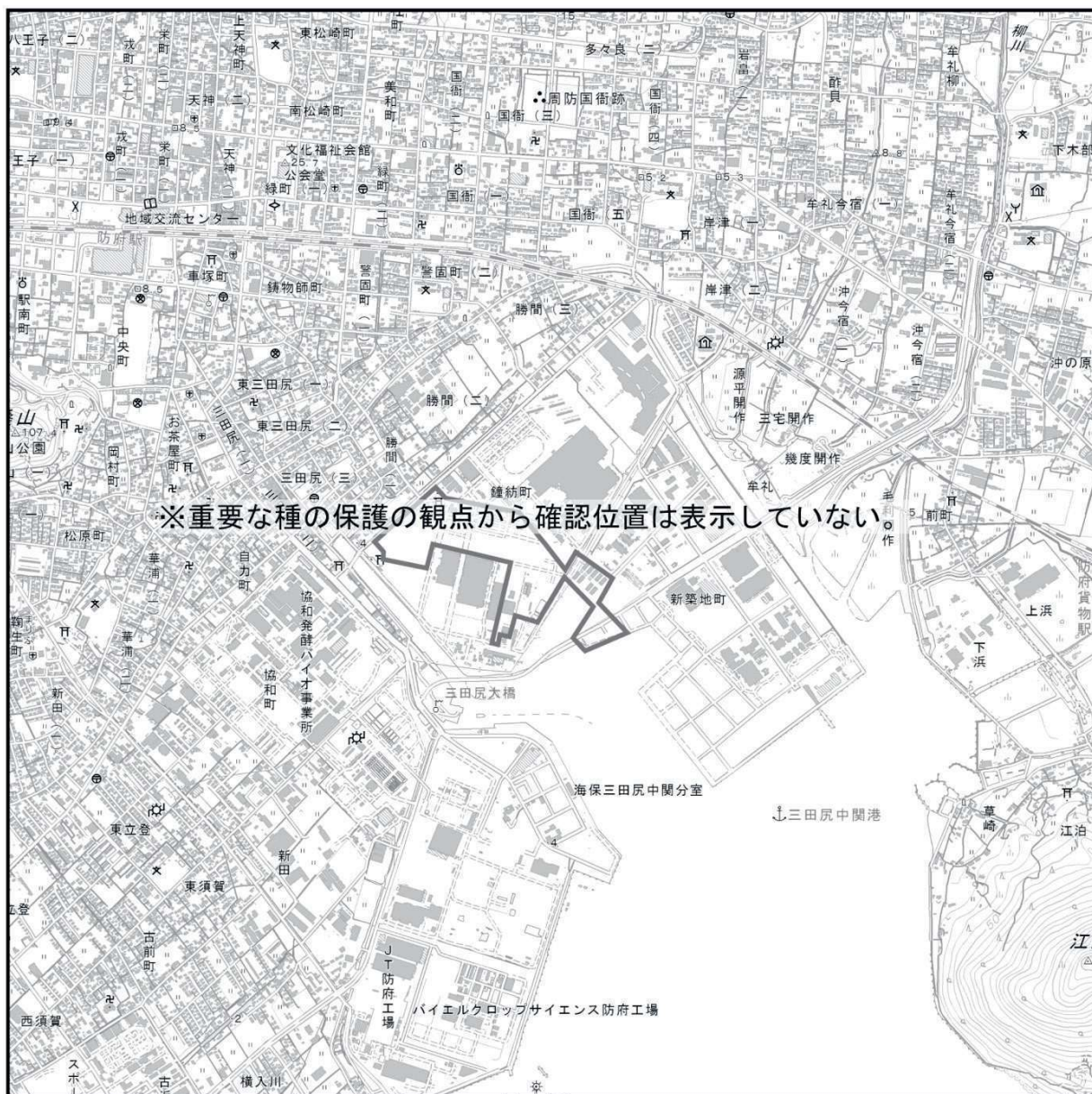


図6.1.3-7 ミサゴの飛翔状況

凡 例

対象事業実施区域

- | | |
|---------|--------------------|
| 雄成鳥 | 帆翔・滑翔 |
| 雌成鳥 | 垂直旋回上昇 |
| 雌雄不明成鳥 | とまり |
| 若鳥 | ディスプレイ飛翔 |
| 幼鳥 | ハンティング (H) ・攻撃 (A) |
| 雌雄・成幼不明 | 急降下 |



0 0.5 1km
1:25,000

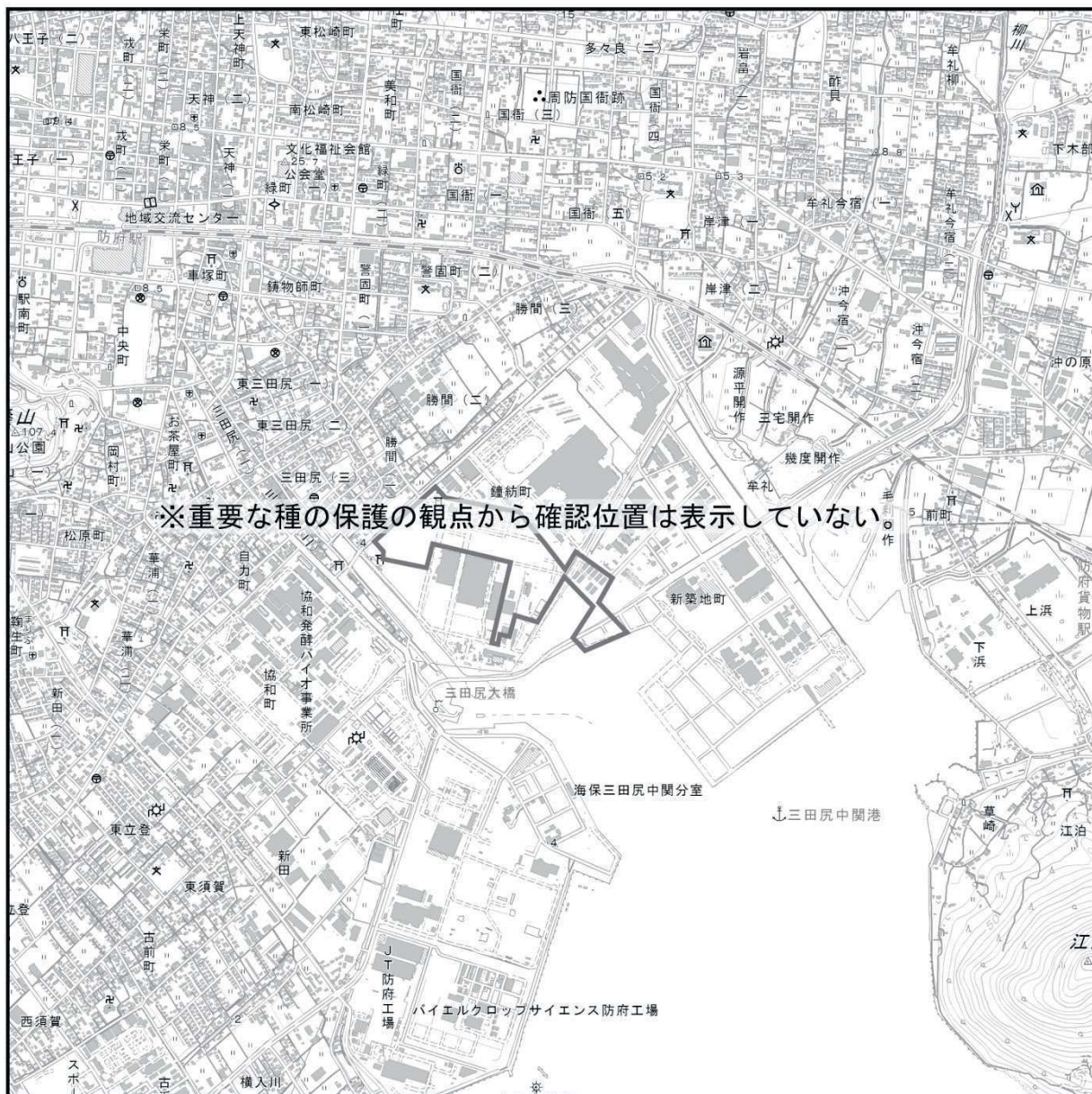


図6.1.3-8 ミサゴの採餌行動確認状況

凡 例

□ 対象事業実施区域

← 雄成鳥

← 雌成鳥

← 雌雄不明成鳥

← 若鳥

← 幼鳥

← 雌雄・成幼不明

← 帆翔・滑翔

⊙ 垂直旋回上昇

● とまり

⊠ ディスプレイ飛行

✕ ハンティング (H)・攻撃 (A)

⇒⇒ 急降下



0 0.5 1km
1:25,000

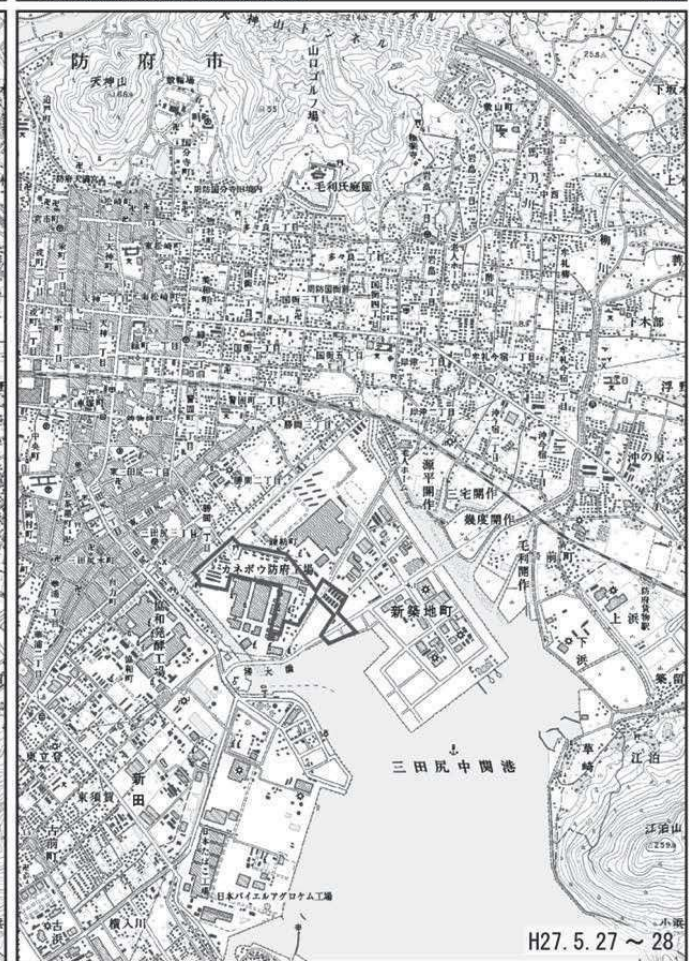
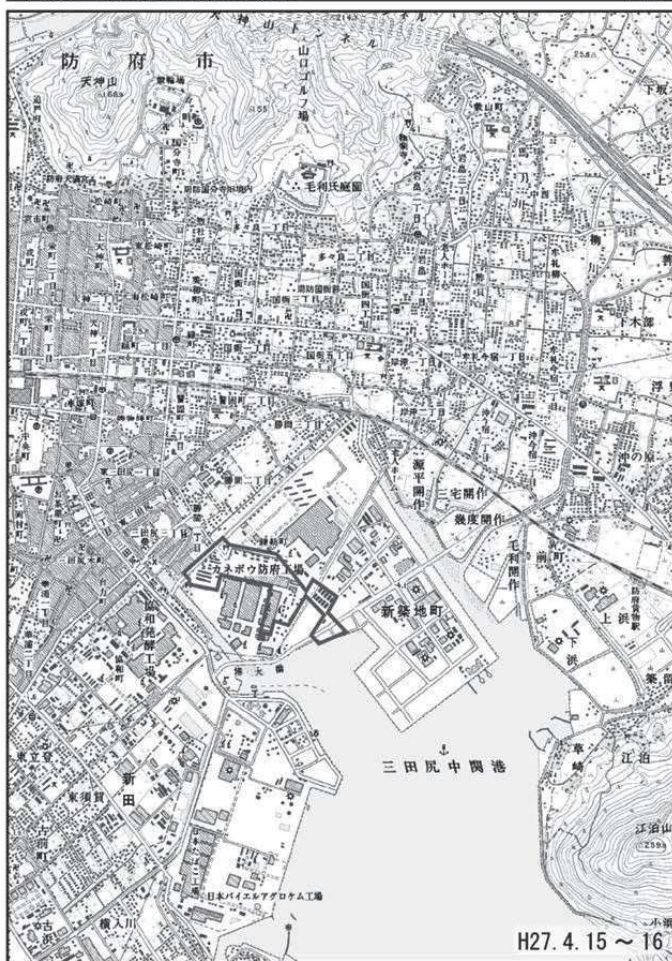
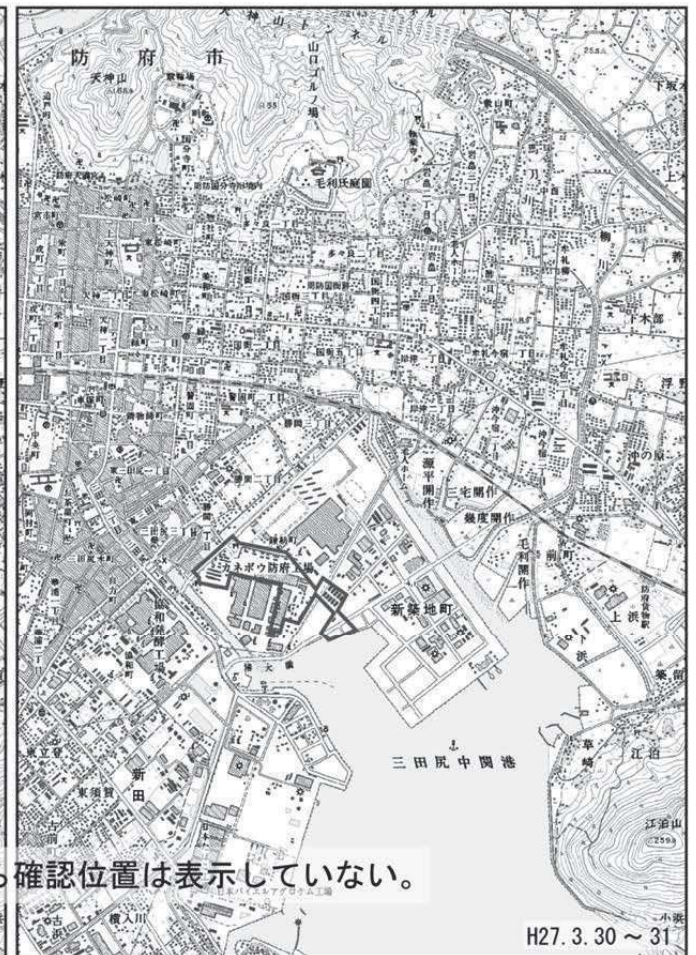
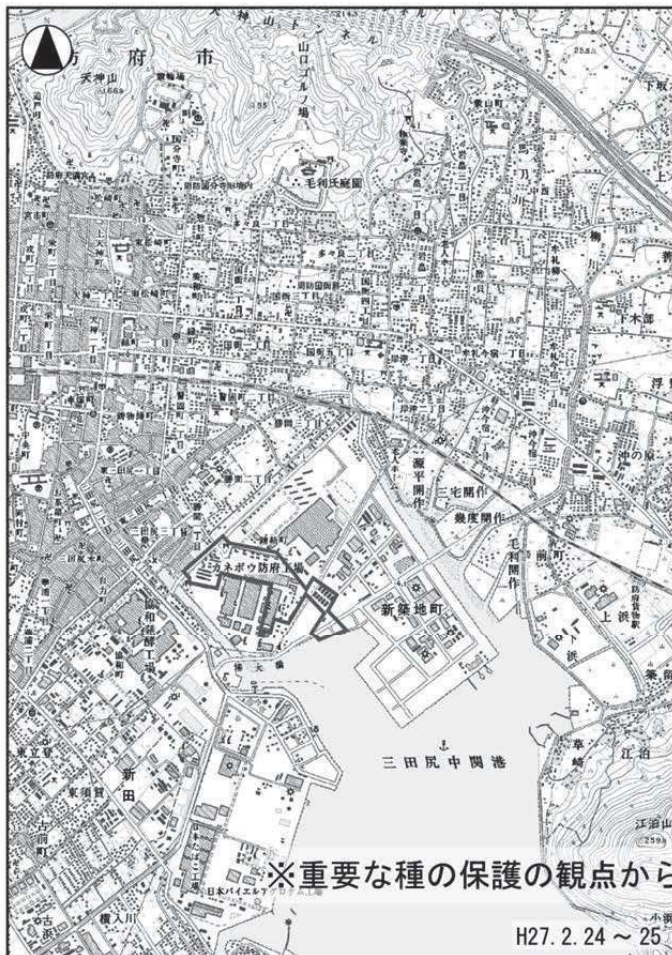
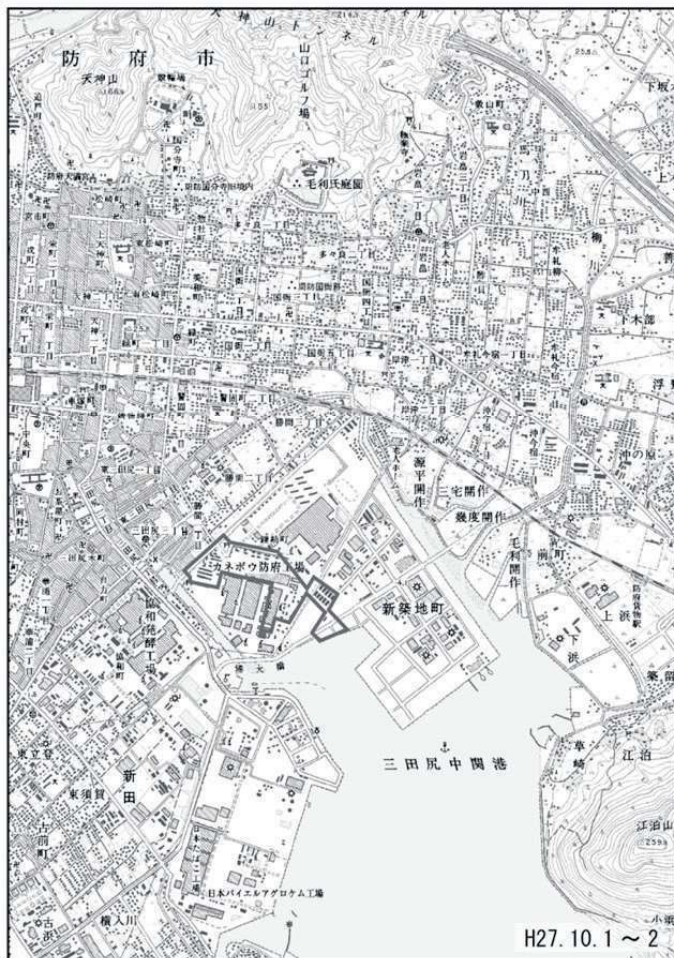
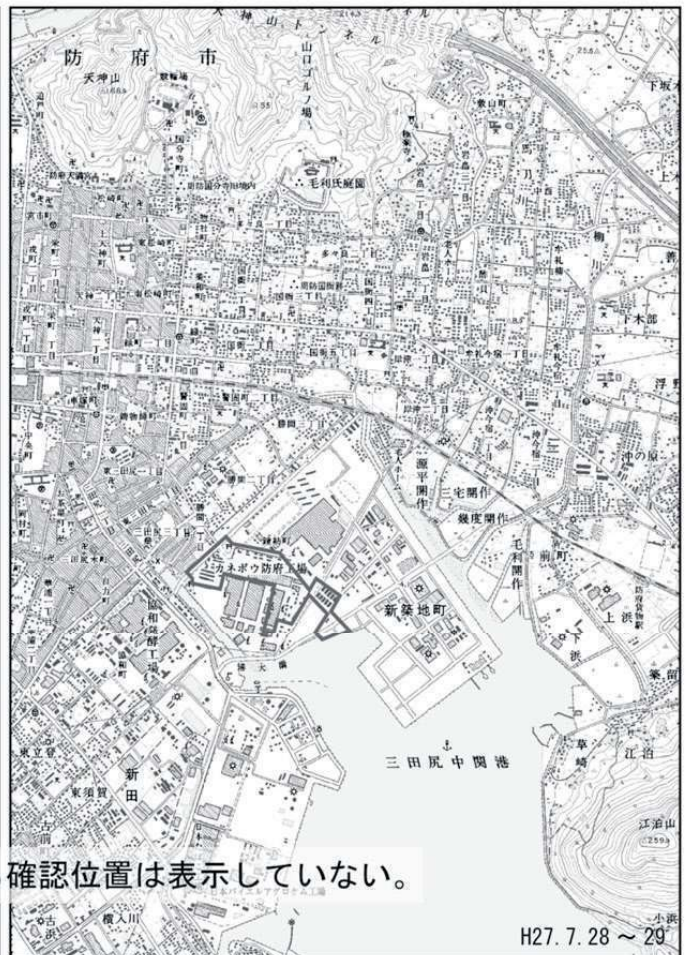
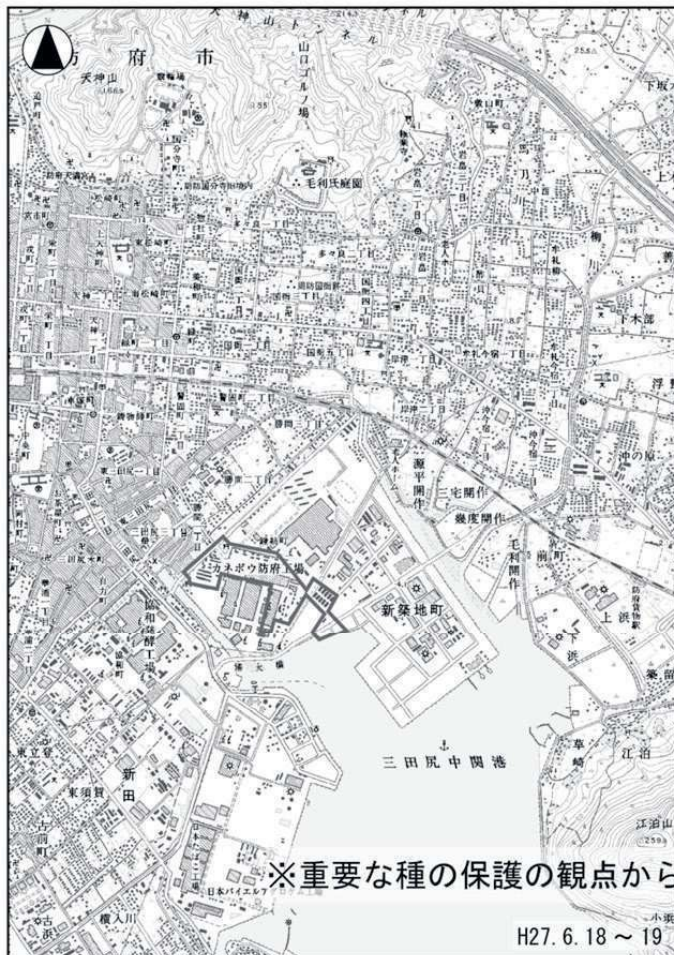


図6.1.3-9(1) ミサゴ月別飛翔状況



凡 例	
雄成鳥	帆翔・滑翔
雌成鳥	垂直旋回上昇
雌雄不明成鳥	とまり
若鳥	ディスプレイ飛翔
幼鳥	ハンティング (H)・攻撃 (A)
雌雄・成幼不明	急降下

図6. 1. 3-9(2) ミサゴ月別飛翔状況

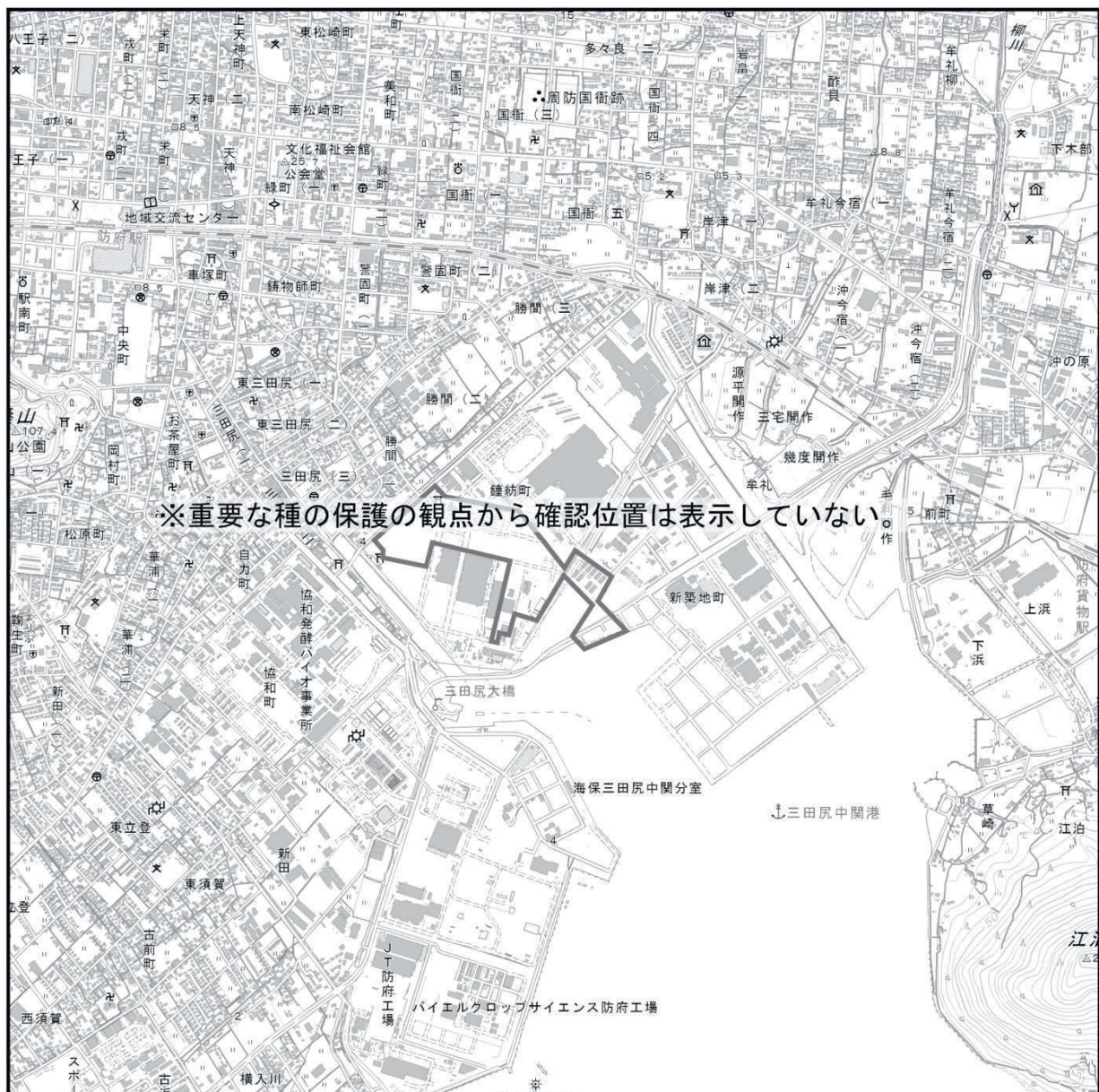
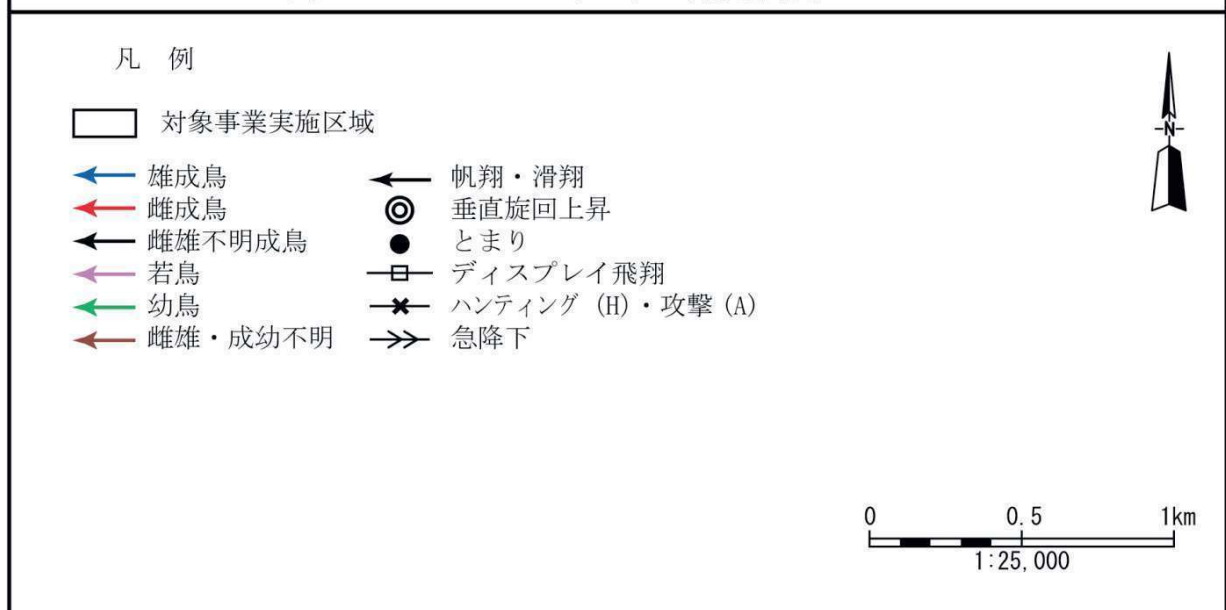


図6. 1. 3－10 ハヤブサの飛翔状況



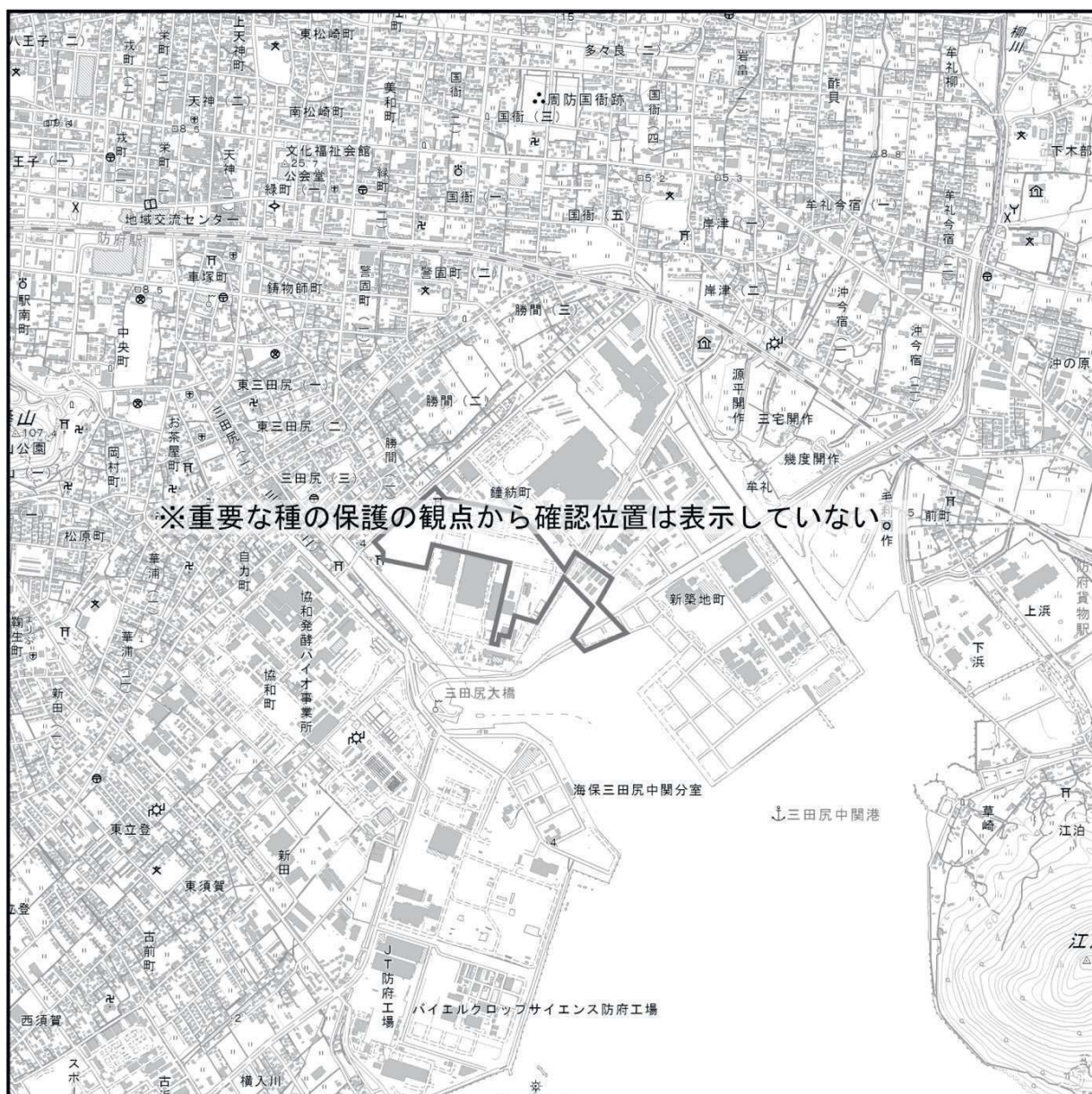
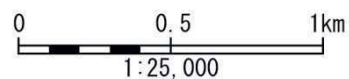


図6. 1. 3－11 ハヤブサの採餌行動確認状況

凡 例

- | | | |
|----------|----------|-------------------|
| 対象事業実施区域 | 雄成鳥 | 帆翔・滑翔 |
| 雌成鳥 | 垂直旋回上昇 | とまり |
| 雌雄不明成鳥 | ディスプレイ飛行 | ハンティング (H)・攻撃 (A) |
| 若鳥 | 急降下 | |
| 幼鳥 | | |
| 雌雄・成幼不明 | | |



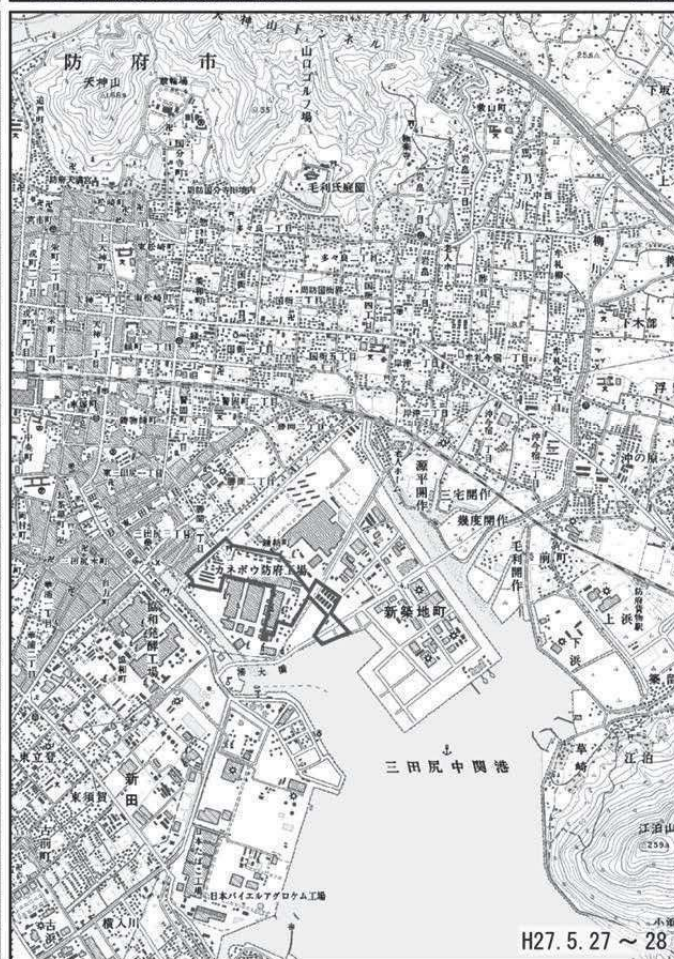
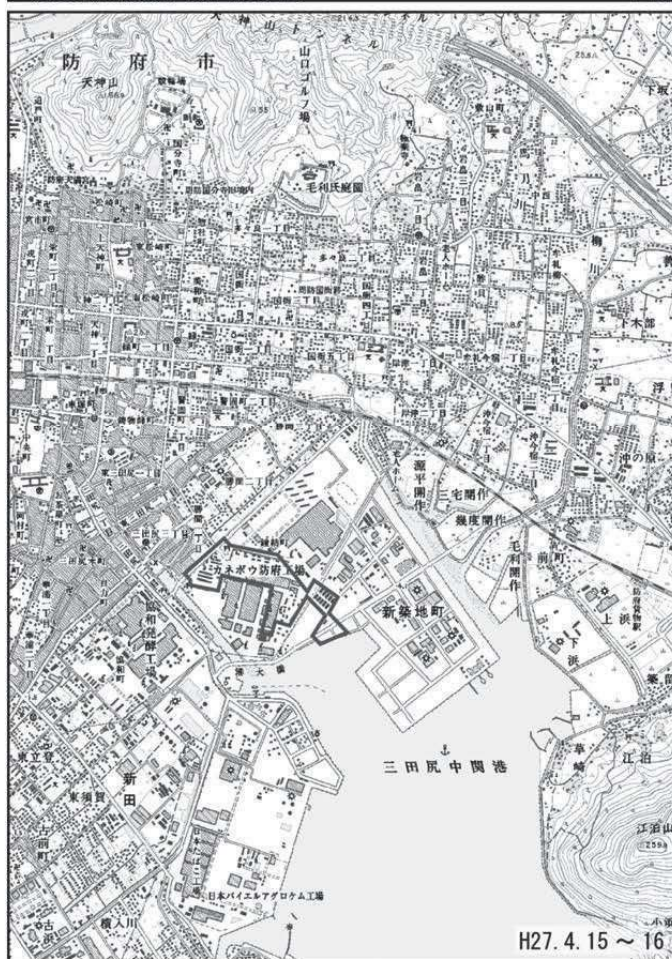
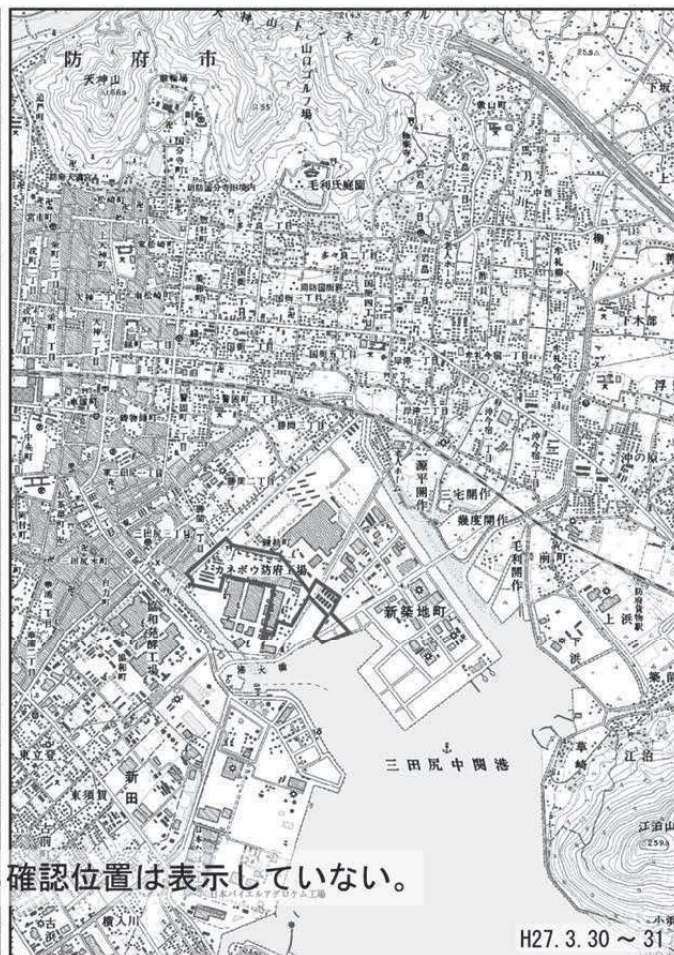
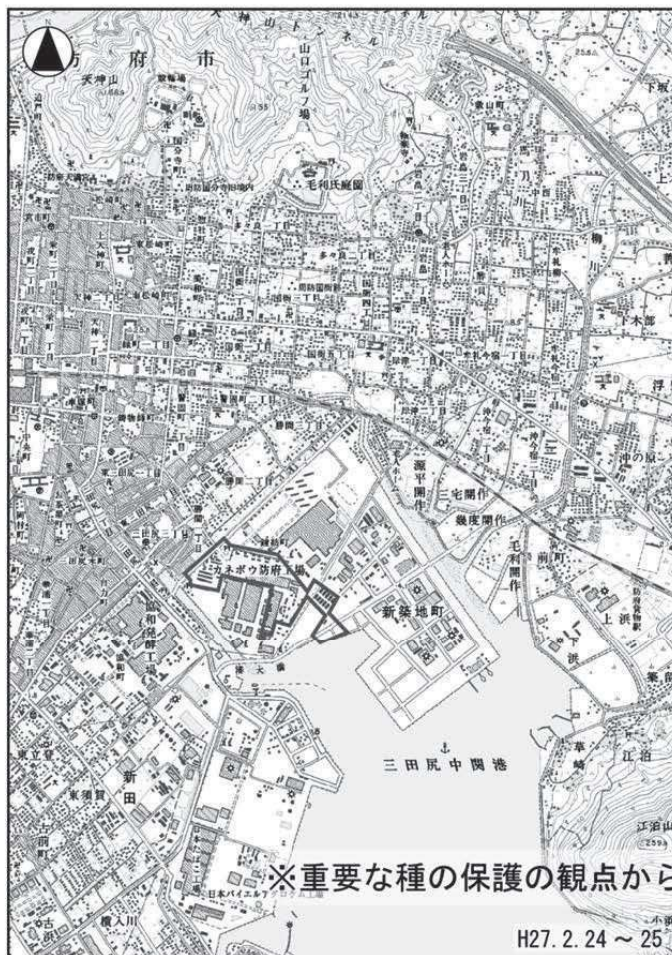
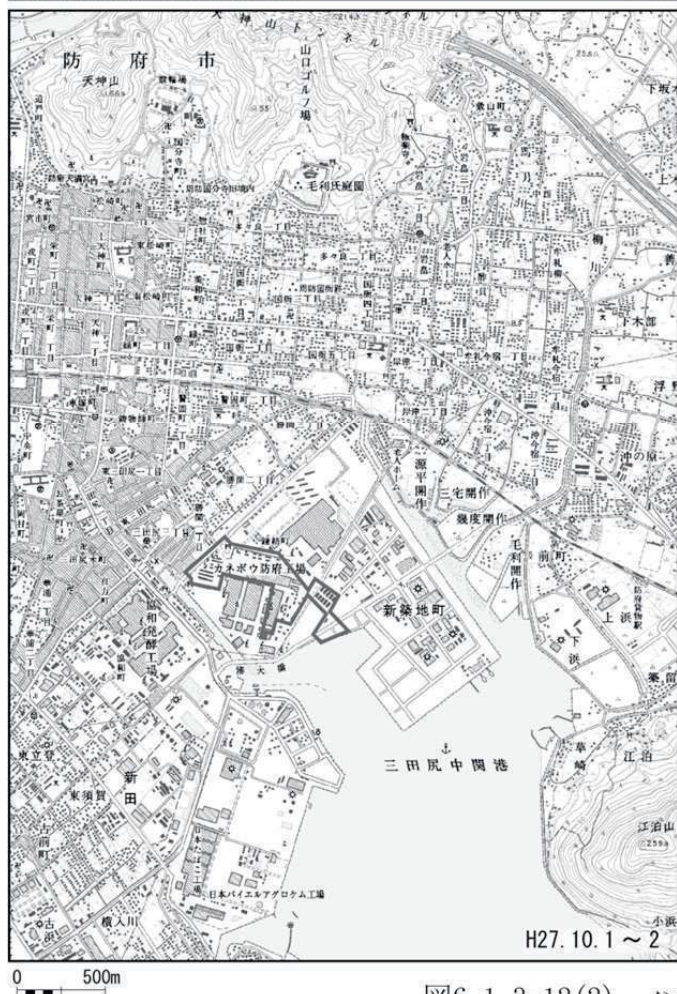
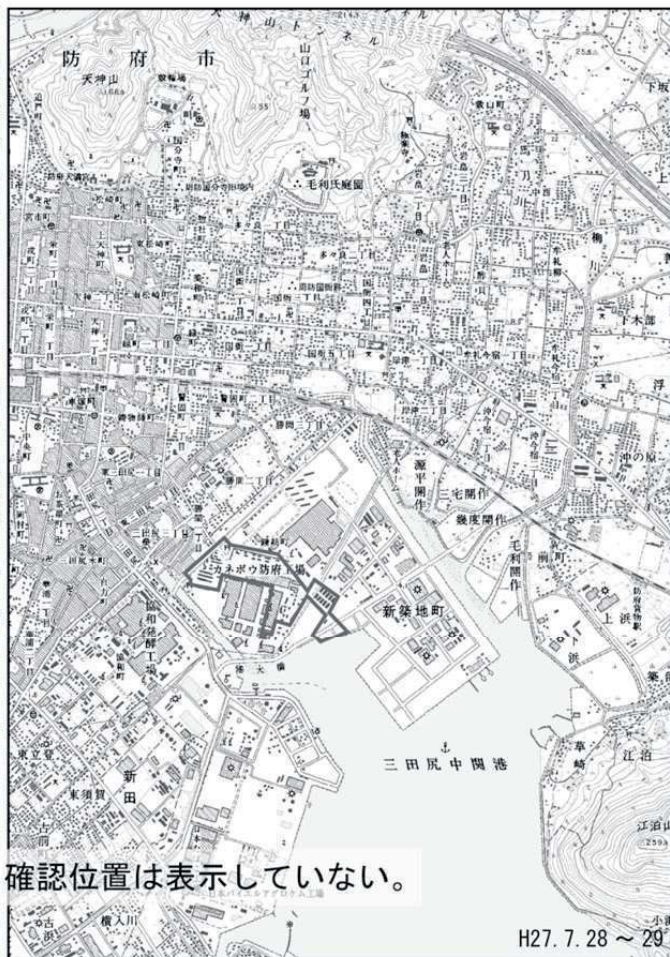
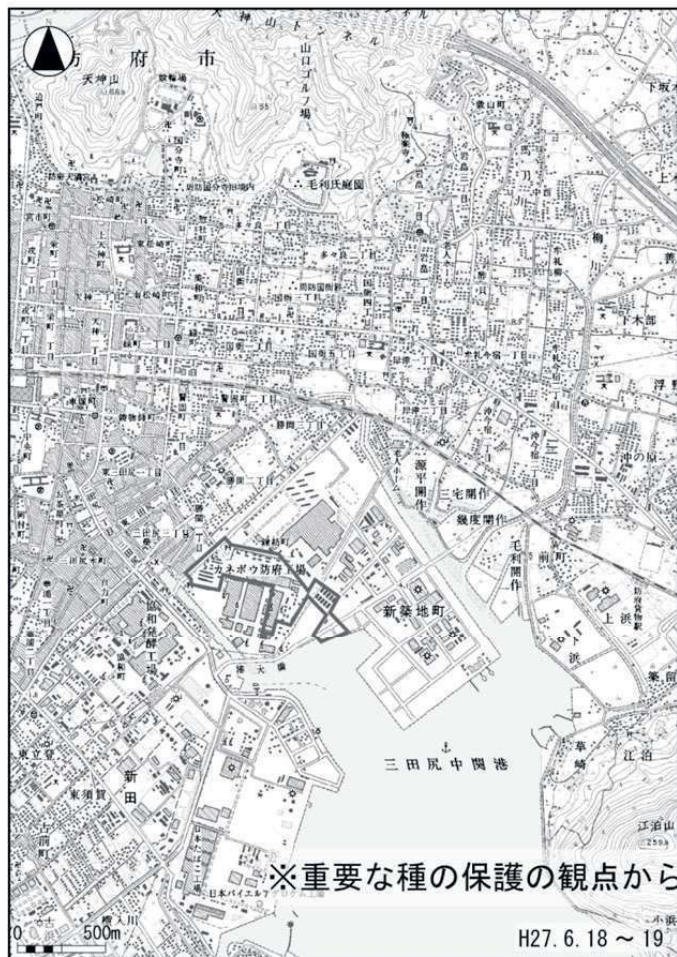


図6.1.3-12(1) ハヤブサ月別飛翔状況



凡 例	
	雄成鳥
	雌成鳥
	雌雄不明成鳥
	若鳥
	幼鳥
	雌雄・成幼不明
	帆翔・滑翔
	垂直旋回上昇
	とまり
	ディスプレイ飛行
	ハンティング (H)・攻撃 (A)
	急降下

図6.1.3-12(2) ハヤブサ月別飛翔状況

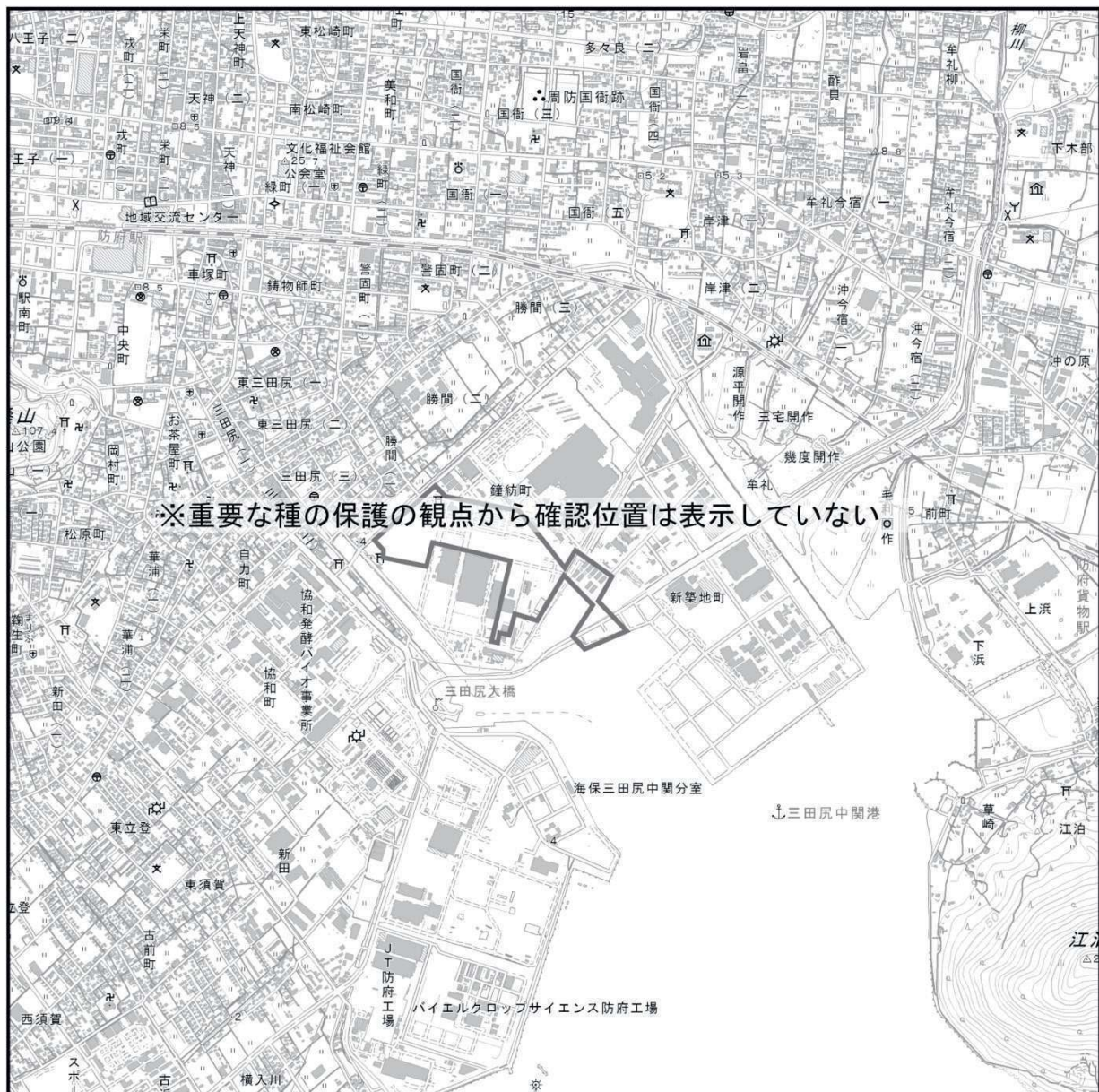
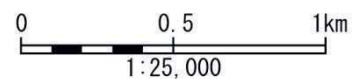
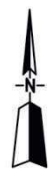


図6.1.3-13 チョウゲンボウの飛翔状況

凡 例

- | | | |
|----------|----------|-------------------|
| 対象事業実施区域 | 雄成鳥 | 帆翔・滑翔 |
| 雌成鳥 | 垂直旋回上昇 | とまり |
| 雌雄不明成鳥 | ディスプレイ飛翔 | ハンティング (H)・攻撃 (A) |
| 若鳥 | 急降下 | |
| 幼鳥 | | |
| 雌雄・成幼不明 | | |



⑦ 重要な種及び注目すべき生息地の状況

イ. 文献その他の資料調査

(イ) 調査地域

「(1) 調査結果の概要① 哺乳類の生息状況」と同じ。

(ロ) 調査方法

調査地域で生息記録のある動物について、表6.1.3-12の選定根拠に基づき、学術上又は希少性の観点から重要な種及び注目すべき生息地を抽出した。

表6.1.3- 12 重要な種及び注目すべき生息地の選定根拠

選定根拠		参考文献等
全 国	①「文化財保護法」により指定されているもの	・国指定特別天然記念物(特天) ・国指定天然記念物(国天)
	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」により指定されているもの	・国内希少野生動植物種(国内) ・国際希少野生動植物種(国際)
	③「レッドリスト」(環境省)に取り上げられているもの	・「文化財保護法」(昭和25年法律第214号) ・「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」(平成4年法律第75号) ・「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施行令」(平成5年政令第17号) ・「環境省レッドリスト2015」(平成27年9月15日 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室公表)
山 口 県 等	④「山口県希少野生動植物種保護条例」により指定されているもの	・絶滅(EX) ・野生絶滅(EW) ・絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN) ・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) ・地域個体群(LP)
	⑤地域特性上、重要と考えられるもの	・指定希少野生動植物種 ・「山口県希少野生動植物種保護条例」(平成17年山口県条例第8号) ・絶滅(EX) ・絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN) ・絶滅危惧Ⅱ類(VU) ・準絶滅危惧(NT) ・情報不足(DD) ・地域個体群(LP) ・「レッドデータブックやまぐち」(平成14年 山口県)

(ハ) 調査結果

防府市における重要な種及び注目すべき生息地の調査結果については、第3章 表3.1-27 (p. 3.1-40～42) に示したとおりである。

重要な種として、哺乳類6種、鳥類56種、両生類2種、爬虫類4種、昆虫類26種の合計94種が確認されている。なお、調査地域において、注目すべき生息地として「向島タヌキ生息地」(国指定天然記念物／指定地域は防府市向島全島)が存在するが、対象事業実施区域から約2km離れており、事業による影響の及ぶ位置関係ではない。

ロ. 現地調査

(イ) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺約200mの範囲とした。

(ロ) 調査結果

現地調査により確認できた陸生動物について、表6. 1. 3-12に示した選定根拠に基づき、学術上又は希少性の観点から重要な種及び注目すべき生息地を抽出した。

調査地域における重要な種の調査結果の概要は表6. 1. 3-13、その確認位置は図6. 1. 3-14～17のとおりであり、哺乳類1種（イタチ科の一種が確認されており、ニホンイタチであった場合に重要種に該当）、鳥類10種、昆虫類5種の合計16種を確認した。

このうち対象事業実施区域内においては、哺乳類1種、鳥類6種、昆虫類4種の合計11種を確認した。

なお、対象事業実施区域内で確認した重要な種のうちシルビアシジミについては、種の重要性を踏まえ、影響予測・環境保全措置検討の情報を充実するため、追加調査を実施しており、その結果も図表に併せて掲載した。

【シルビアシジミ追加調査】

シルビアシジミ確認調査

シルビアシジミの食草に着目し、シルビアシジミの生息状況を観察した。

調査地域：昆虫類調査と同じく、対象事業実施区域及びその周辺約200m

調査時期 1回目：平成27年6月30日

2回目：平成27年10月5日～10月6日

調査方法：調査地域を踏査し、シルビアシジミの生息状況・個体数を記録

食草調査

シルビアシジミの食草（ミヤコグサ）の分布状況を調査した。

調査地域：昆虫類調査と同じく、対象事業実施区域及びその周辺約200m

調査時期 1回目：平成27年7月9日～7月10日

2回目：平成27年9月4日・9月8日

調査方法：調査地域を踏査し、ミヤコグサの生育箇所・生育状況を記録

表6.1.3- 13(1) 調査地域における重要な種の概要（現地調査）

調査項目	種名	選定根拠		確認位置			確認状況	
				対象事業実施区域内		対象事業実施区域外		
		全国	山口県	計画区域内	計画区域外			
哺乳類	1	イタチ科の一種 (ニホンイタチの可能性がある)	—	⑤NT	○	○	—	・対象事業実施区域内において、夏季・秋季に各1例を確認した。 ※確認例はいずれも糞であり、DNA解析を実施したが、種の特定制に至らなかったため、”ニホンイタチ”の可能性を考慮し重要種として記載した。
鳥類	2	ミサゴ	③NT	⑤NT	○	○	○	・鳥類調査では対象事業実施区域内において、冬季に2例、春季に3例、秋季に2例を確認した。 ・鳥類調査では対象事業実施区域外において、冬季に3例、春季に6例、夏季に2例、秋季に2例を確認した。 ・猛禽類調査では対象事業区域内外において、2月～7月に40例、10月に2例を確認した。
	3	ハヤブサ	②国内 ③VU	⑤VU	○	○	○	・鳥類調査では対象事業実施区域内において、冬季に1例、夏季に1例を確認した。 ・鳥類調査では対象事業実施区域外において、冬季に2例、春季に1例、夏季に1例、秋季に3例を確認した。 ・猛禽類調査では対象事業区域内外において、2月～7月に16例、10月に2例を確認した。
	4	チョウゲンボウ	—	⑤NT	○	○	○	・鳥類調査では対象事業実施区域内において、冬季に1例、秋季に2例を確認した。 ・猛禽類調査では対象事業区域内外において、10月に1例を確認した。
	5	オオバン	—	⑤NT	—	—	○	・対象事業実施区域内では確認されなかった。 ・対象事業実施区域外において、冬季に入間川の岸辺で、4例を確認した。
	6	ハマシギ	③NT	—	—	—	○	・対象事業実施区域内では確認されなかった。 ・対象事業実施区域外において、秋季に入間川の河口付近で1例を確認した。
	7	ウミネコ	—	⑤NT	—	—	○	・対象事業実施区域内では確認されなかった。 ・対象事業実施区域外において、冬季に1例、夏季に1例を確認した。
	8	ヒバリ	—	⑤NT	○	○	○	・対象事業実施区域内において、冬季に10例、春季に15例、夏季に7例、秋季に13例を確認した。 ・対象事業実施区域外において、冬季に2例、春季に11例、夏季に3例、秋季に9例を確認した。

表6.1.3- 13 (2) 調査地域における重要な種の概要（現地調査）

調査項目	種 名		選定根拠		確認位置		確認状況	
					対象事業実施区域内			対象事業実施区域外
			全国	山口県	計画区域内	計画区域外		
鳥類	9	オオヨシキリ	—	⑤NT	○	○	—	・対象事業実施区域内において、春季に3例を確認した。
	10	センダイムシクイ	—	⑤NT	—	○	—	・対象事業実施区域内において、春季に1例を確認した。
	11	コサメビタキ	—	⑤NT	—	—	○	・対象事業実施区域内では確認されなかった。 ・対象事業実施区域外において、秋季に4例を確認した。
昆虫類	12	ベニイトトンボ	③NT	⑤VU	—	○	○	・対象事業実施区域内において、夏季に4個体を確認した。 ・対象事業実施区域外において、夏季に18個体、秋季に2個体を確認した。
	13	フタテнкаメムシ	—	⑤DD	○	—	—	・対象事業実施区域内のライトトラップで、夏季に2個体を確認した。
	14	シルビアシジミ	③EN	⑤VU	○	○	○	・対象事業実施区域内において、春季に2個体、夏季に6個体、秋季に2個体を確認した。またシルビアシジミ追加調査では6月に24個体、10月に成虫・幼虫・卵をあわせ51個体を確認した。 ・対象事業実施区域外において、シルビアシジミ追加調査で6月に2個体、10月に成虫・幼虫・卵をあわせ11個体を確認した。
	15	コガムシ	③DD	—	○	○	○	・対象事業実施区域内において、夏季にライトトラップで2個体、秋季に一般採集法で1個体を確認した。 ・対象事業実施区域外において、夏季に1個体を確認した。
	16	アオスジクモバチ (アオスジベッコウ)	③DD	—	—	—	○	・対象事業実施区域内では確認されなかった。 ・対象事業実施区域外において、夏季に1個体を確認した。
小計	哺乳類		0種	1種	1種	1種	0種	
	鳥類		3種	9種	5種	6種	8種	
	昆虫類		4種	3種	3種	3種	4種	
合 計		哺乳類：1種 鳥 類：10種 昆虫類：5種 合 計：16種						

注： 1. 選定根拠は表6.1.3-12に基づく表記であり、選定根拠欄の丸付数字は表6.1.3-12の同符号を示す。

2. 「—」は、該当しないこと又は確認されなかったことを示す。

3. “アオスジクモバチ”は別名“アオスジベッコウ”とされ、昆虫類の分類および配列に用いた「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（平成26年度生物リスト）」（国土交通省 平成27年）では“アオスジクモバチ”、「環境省レッドリスト2015」では“アオスジベッコウ”とされているため、種名を併記した。

4. 計画区域は、発電設備の設置個所を示す。

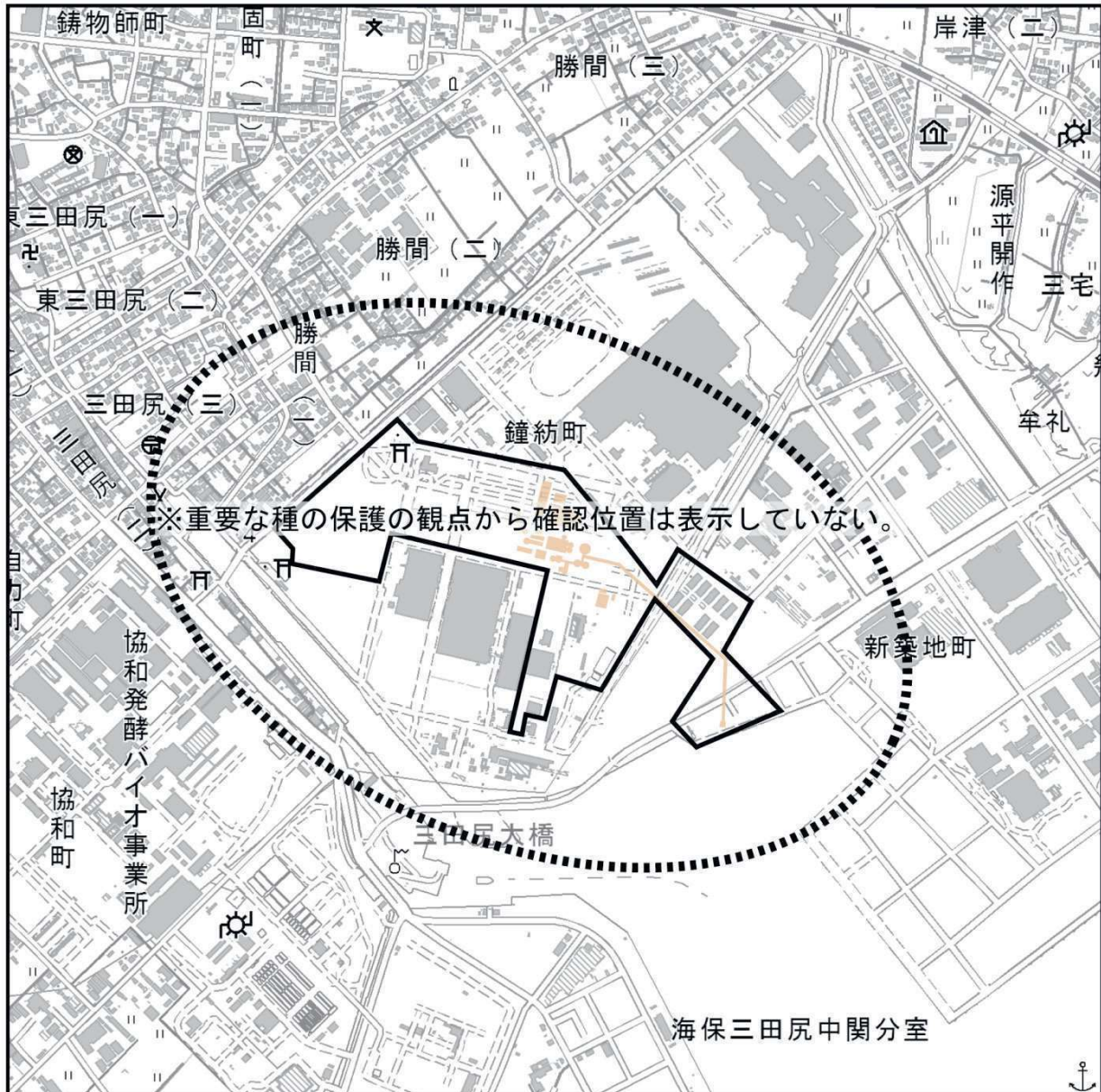


図6.1.3-14 重要な種（哺乳類）の確認位置

凡 例

 対象事業実施区域
 計画区域

確認位置

 イタチ科の一種



0 250 500m
1:12,500

注：計画区域は、発電設備の設置箇所である。

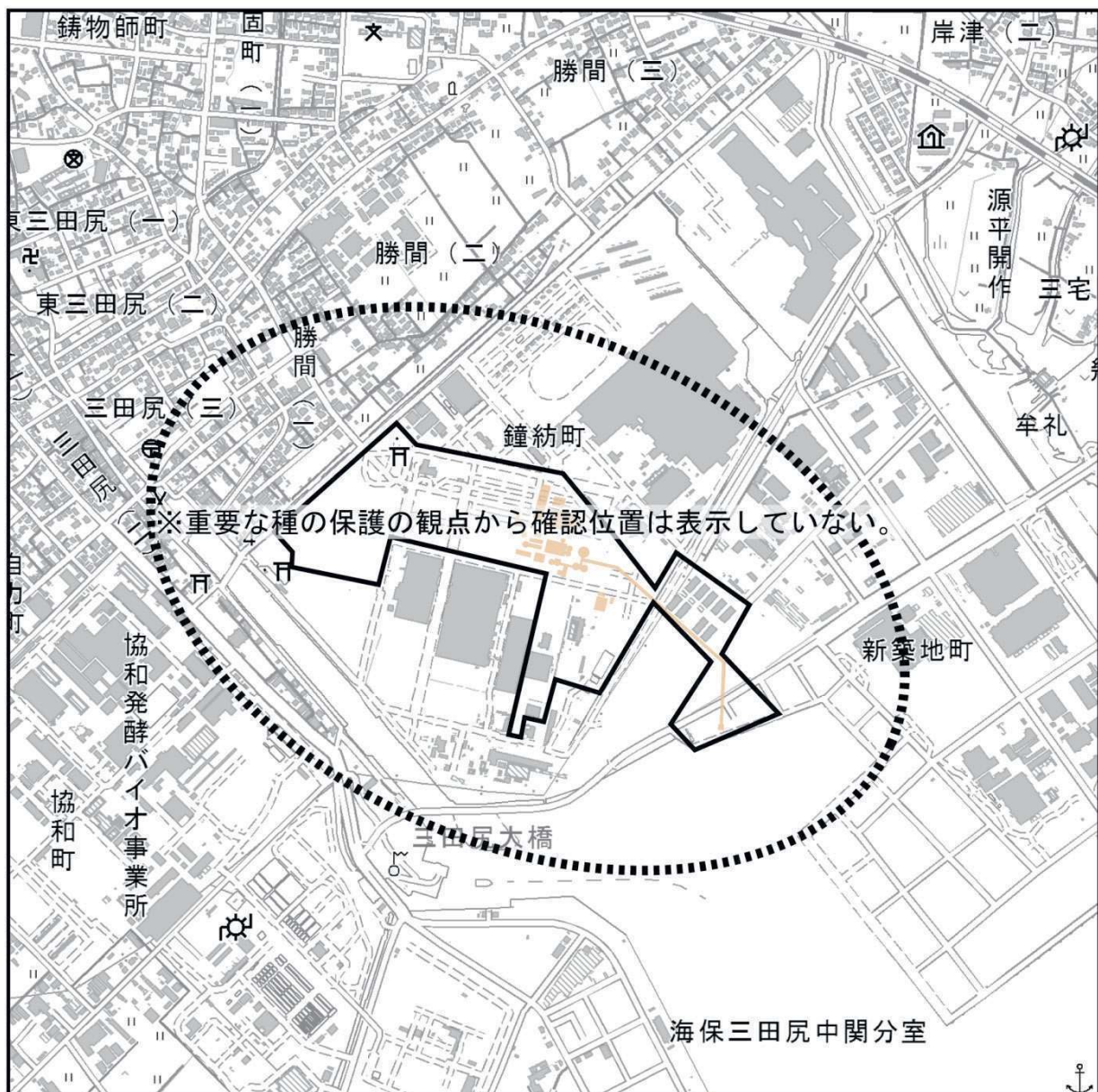


図6.1.3-15 (1) 重要な種（鳥類のうち猛禽類）の確認位置（鳥類調査）

凡 例

- 対象事業実施区域
- 計画区域

確認位置

- | | |
|---|--|
| ← ミサゴ | ← 帆翔・滑翔 |
| ← ハヤブサ | ◎ 垂直旋回上昇 |
| ← チョウゲンボウ | ● とまり |
| | ⊠ ディスプレイ飛行 |
| | ✕ ハンティング (H)・攻撃 (A) |
| | →→ 急降下 |



0 250 500m
1:12,500

注：計画区域は、発電設備の設置箇所である。

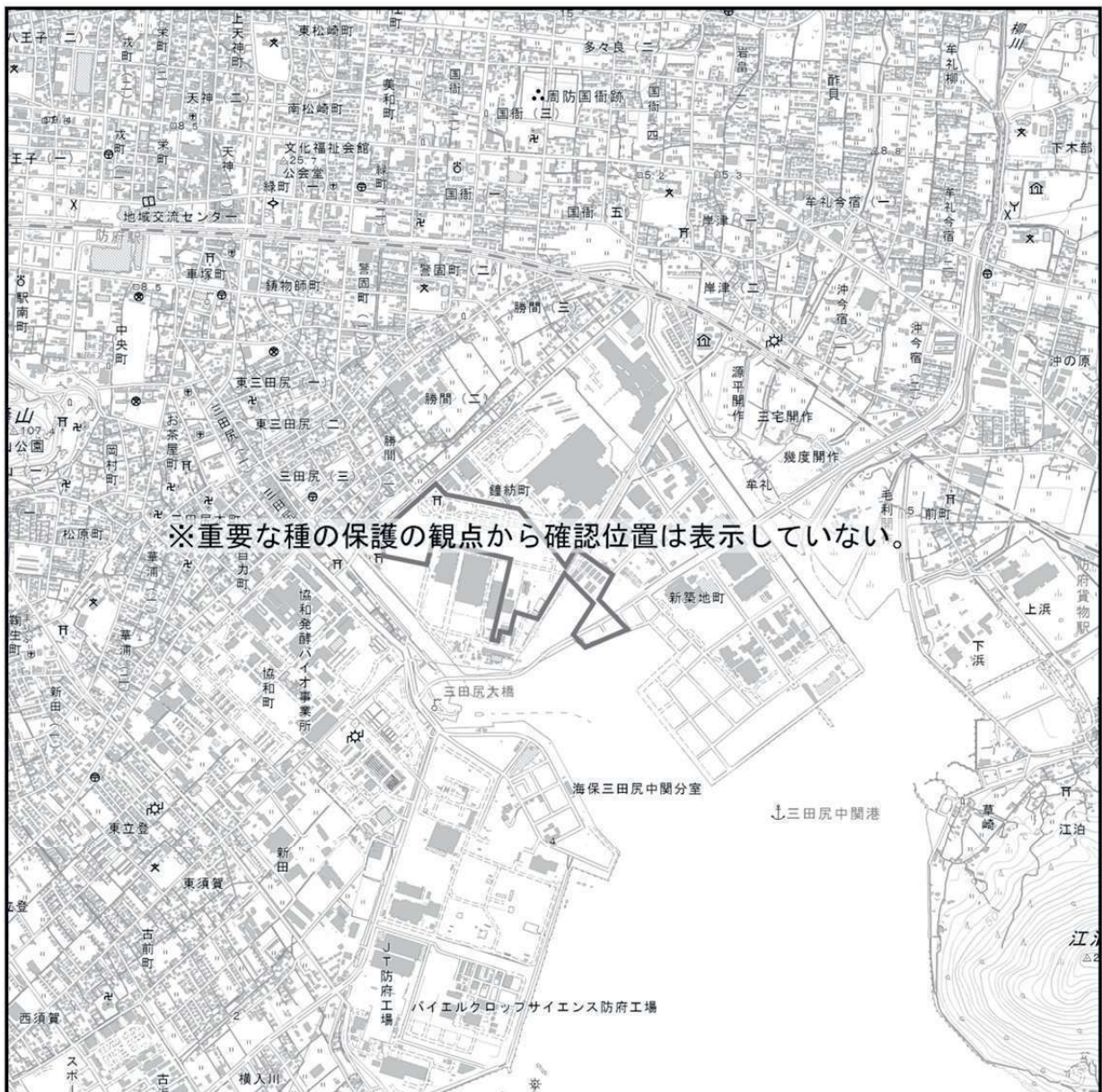


図6. 1. 3-15 (2) 重要な種（鳥類のうち猛禽類）の確認位置（猛禽類調査）

凡 例

対象事業実施区域

確認位置

- | | |
|---------|-------------------|
| ミサゴ | 帆翔・滑翔 |
| ハヤブサ | 垂直旋回上昇 |
| チョウゲンボウ | とまり |
| | ディスプレイ飛行 |
| | ハンティング (H)・攻撃 (A) |
| | 急降下 |



0 0.5 1km
1:25,000

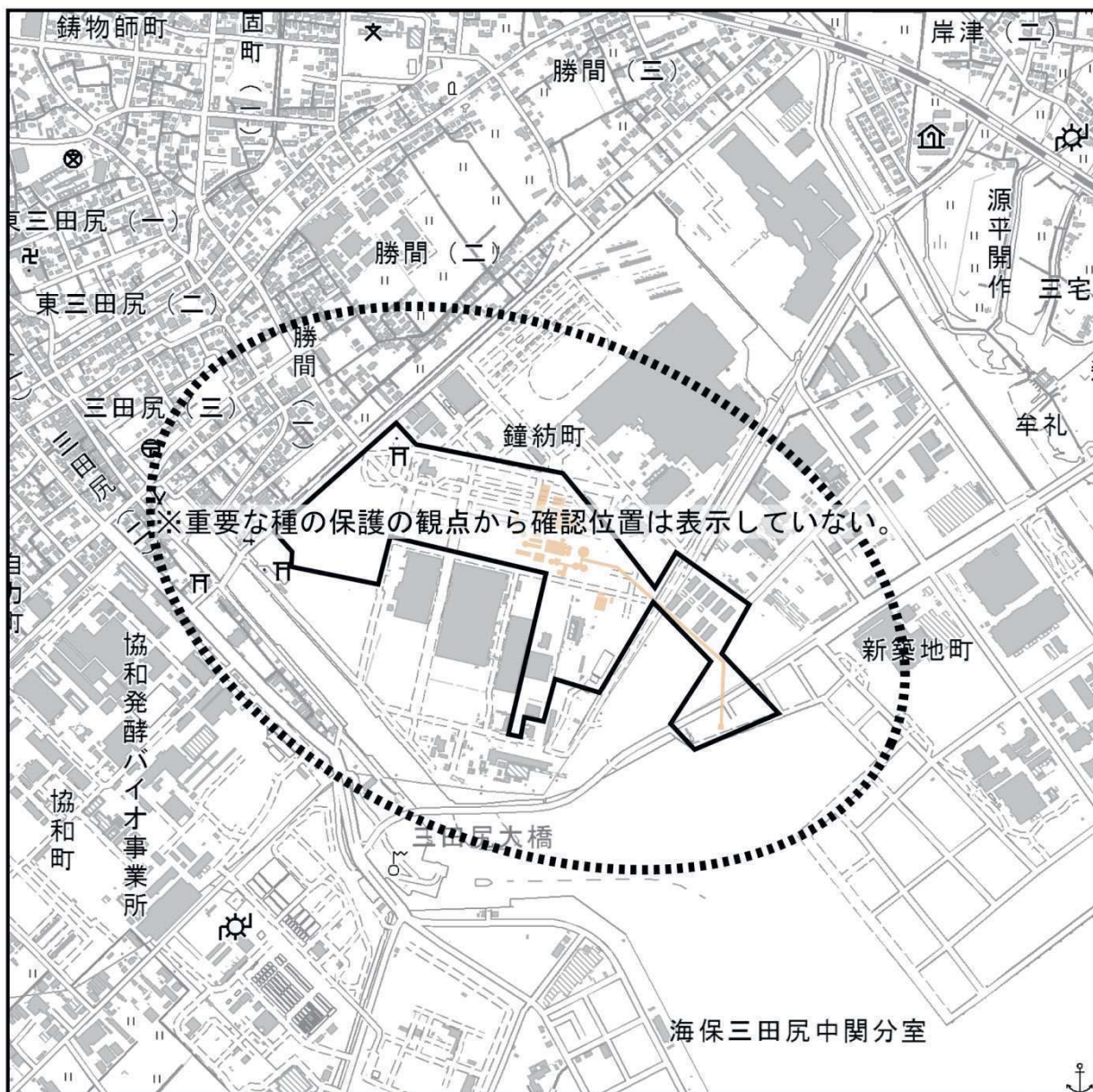


図6.1.3-16 (1) 重要な種（鳥類のうち猛禽類以外）の確認位置

凡 例

 対象事業実施区域
 計画区域

確認位置

 オオバン
 ウミネコ
 ハマシギ
 オオヨシキリ
 コサメビタキ



注：1. 確認位置を示す凡例に付記する数字は確認個体数であり，記載されていない凡例は1個体である。
 2. 計画区域は、発電設備の設置箇所である。

0 250 500m
 1:12,500

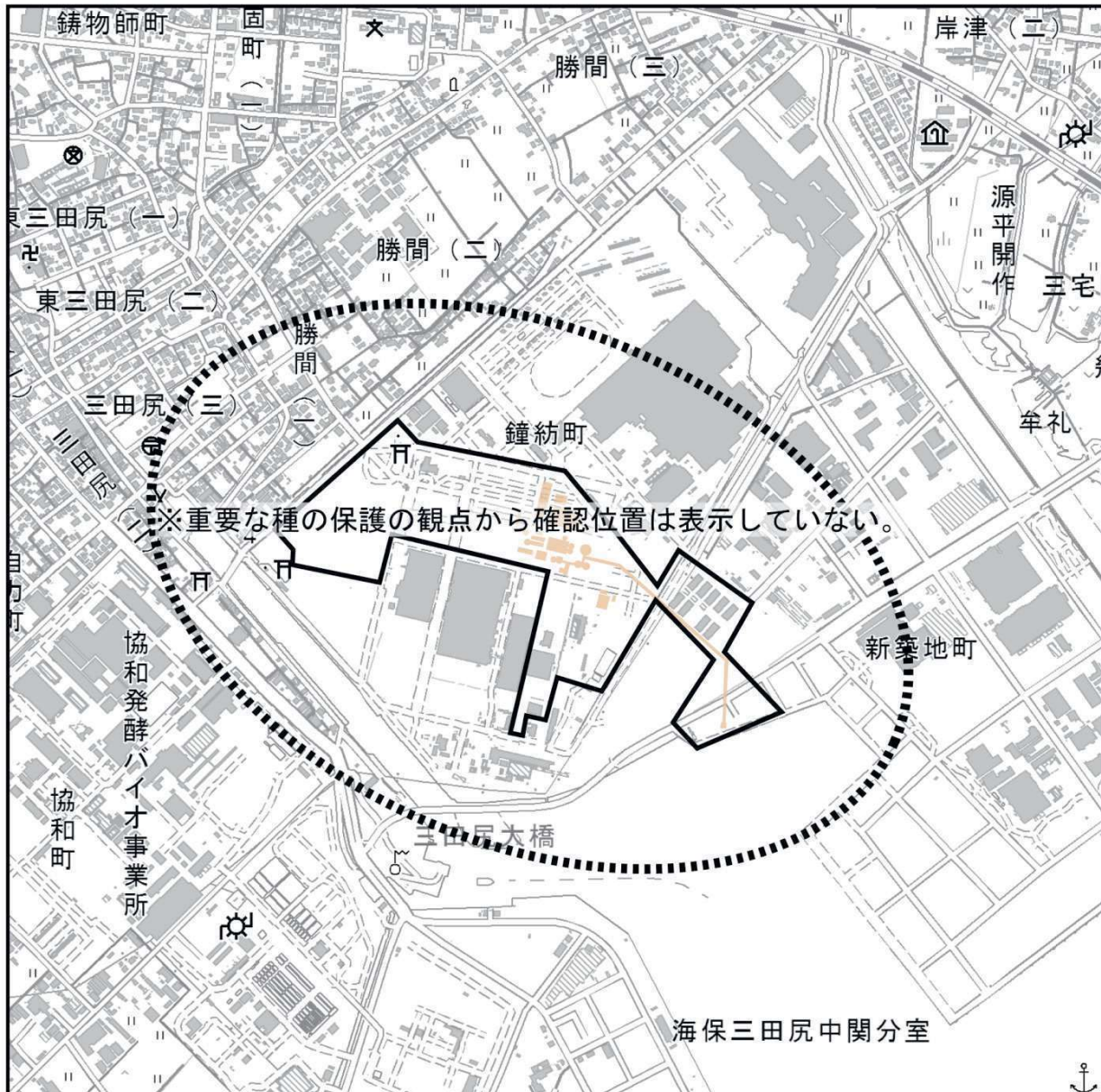


図6.1.3-16 (2) 重要な種（鳥類のうち猛禽類以外）の確認位置

凡 例

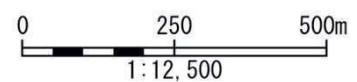
- 対象事業実施区域
- 計画区域

確認位置

- ヒバリ
- センダイムシクイ



注：1. 確認位置を示す凡例に付記する数字は確認個体数であり、記載されていない凡例は1個体である。
2. 計画区域は、発電設備の設置箇所である。



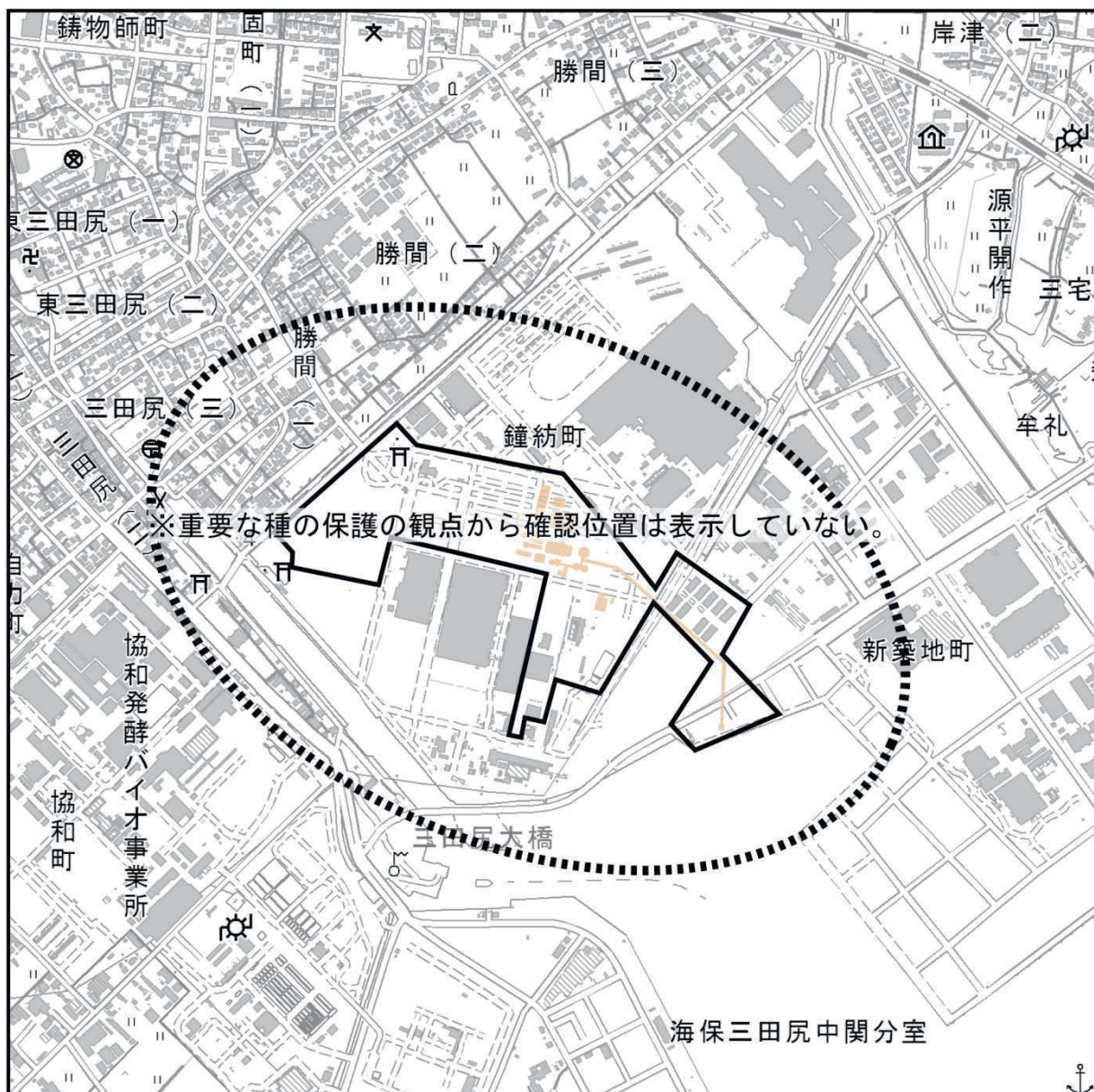


図6.1.3-17 (1) 重要な種（昆虫類）の確認位置

凡 例

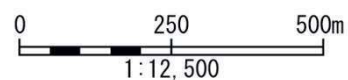
- 対象事業実施区域
- 計画区域
- 任意観察調査

確認位置

- フタテンカメムシ
- コガムシ
- アオスジクモバチ



注：1. 確認位置を示す凡例に付記する数字は確認個体数であり，記載されていない凡例は1個体である。
2. 計画区域は、発電設備の設置箇所である。



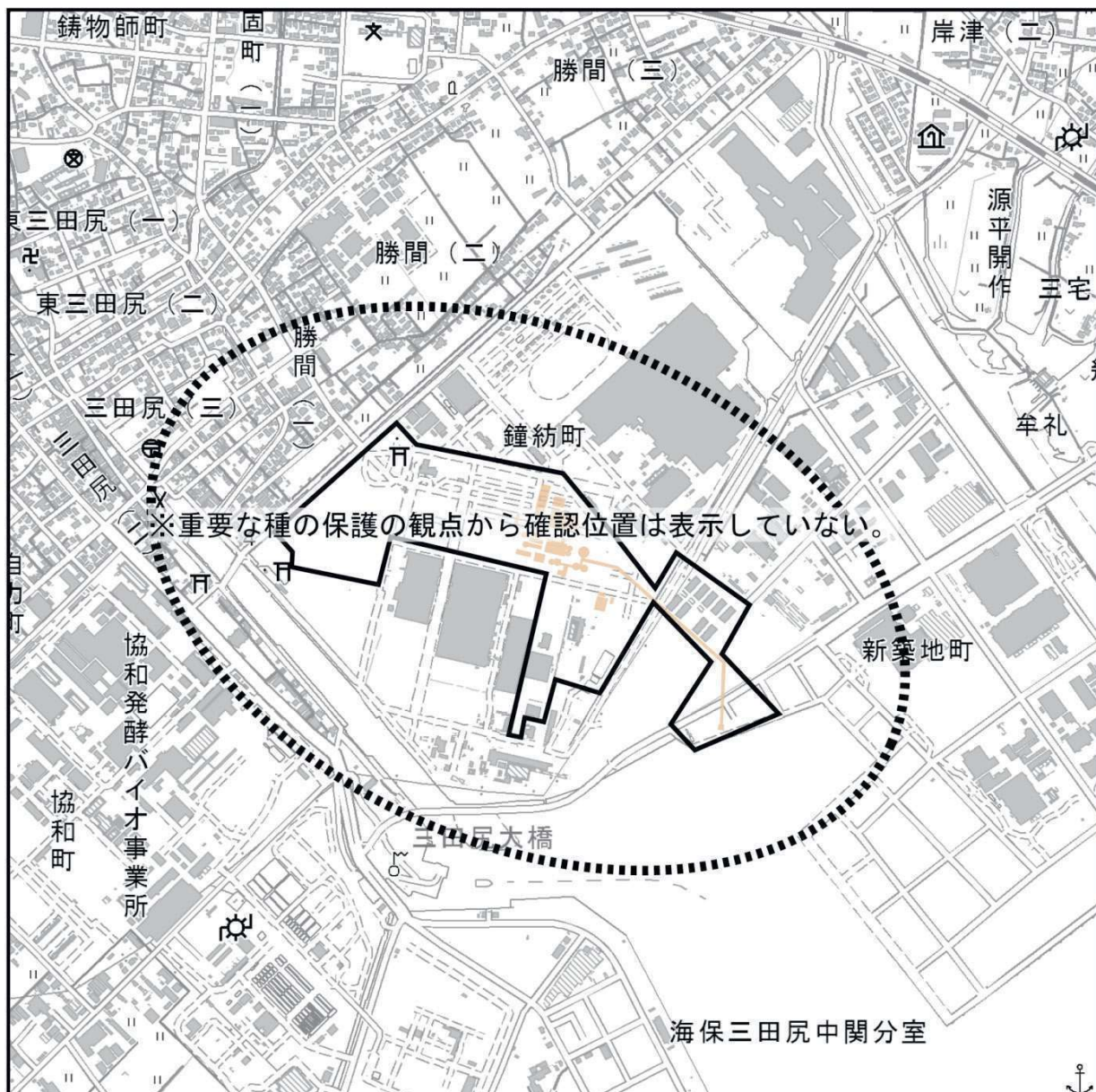


図6.1.3-17 (2) 重要な種（ベニイトトンボ）の確認位置

凡 例

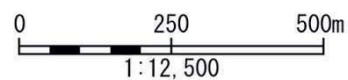
- 対象事業実施区域
- 計画区域
- 任意観察調査

確認位置

- 夏季昆虫類調査時確認
- 秋季昆虫類調査時確認



注：1. 確認位置を示す凡例に付記する数字は確認個体数であり，記載されていない凡例は1個体である。
2. 計画区域は、発電設備の設置箇所である。



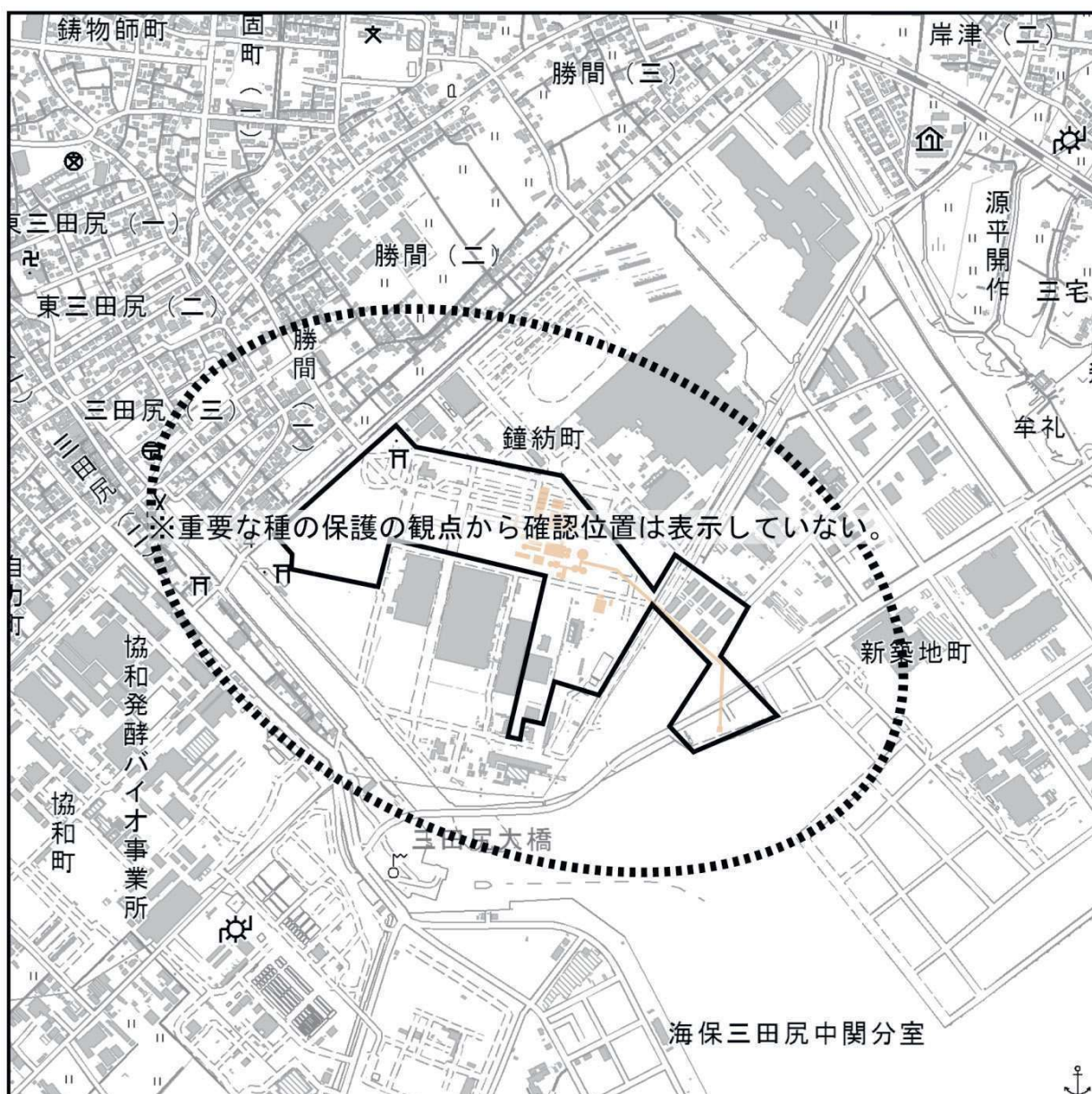


図6.1.3-17 (3) 重要な種（シルビアジミ）の確認位置

凡 例

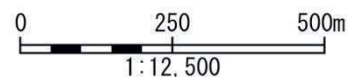
- 対象事業実施区域
- 計画区域
- 任意観察調査

確認位置

- シルビアジミ



- 注：1. 確認位置を示す凡例に付記する数字は確認個体数であり，記載されていない凡例は1個体である。
2. 確認個体数は場所別の最大確認個体数（成虫・幼虫・卵の合計値）である。
3. 計画区域は、発電設備の設置箇所である。



(2) 予測及び評価の結果

① 土地又は工作物の存在及び供用

イ. 地形改変及び施設の存在

(イ) 予測手法

a. 予測地域

哺乳類，爬虫類，両生類，昆虫類については対象事業実施区域内，鳥類については対象事業実施区域及びその周辺約200mの範囲とした。

b. 予測対象時期

建設工事が完了した発電所の存在時とする。

c. 予測手法

文献その他の資料調査及び現地調査結果に基づき、分布及び生息環境の改変の程度を把握した上で、重要な種及び注目すべき生息地への影響を予測した。

(ロ) 予測結果

事業の実施により動物の生息環境に変化が及ぶのは、対象事業実施区域及びその周辺約200mの範囲（＝調査地域）を飛翔する鳥類，対象事業実施区域内に生息する哺乳類，爬虫類，両生類及び昆虫類に限られると考えられる。

このことから、予測対象は、現地調査において対象事業実施区域で確認した重要な種の哺乳類1種・昆虫類4種、並びに、対象事業実施区域及びその周辺約200mの範囲で確認した鳥類10種の合計15種とした。

a. イタチ科の一種（ニホンイタチの可能性もある）

(a) ニホンイタチの分布・生態的特徴

本州、四国、九州、屋久島などに広く分布し、平地から亜高山帯まで広く生息するが、山口県内では山地部を中心に生息しているとされる。

食性の幅が広く農耕地、草原、河川、樹林域など幅広い環境に適応できる。

ネズミ類、カエル、昆虫類、鳥類などの陸上小動物の他、水中の魚類、甲殻類も捕食する。

年1回出産し、交尾期は4～5月、妊娠期間約37日、産仔数は平均3～5頭である。

（参考：「レッドデータブックやまぐち」（山口県、平成14年）
「レッドデータブックおおいだ2011」（大分県、平成23年））

(b) 影響予測

i 生息地への影響

現地調査では、対象事業実施区域内でイタチ科の一種の糞を夏季・秋季に1例ずつ、確認した。

イタチ科の一種の糞が確認された池や水路については、本事業による改変や排水流入等は計画されていないことから、確認情報がニホンイタチであった場合でも、施設の存在による影響はほとんどないものとする。

b. ミサゴ

(a) 分布・生態的特徴

日本では九州以北で繁殖し、全国的に見られる。

主に海岸に棲むが、大きな湖や川にもいる。食物は魚が主で、空中で停空飛翔を行ってから、頭を下にし、足を前に出して急降下して水に突っ込み、足指の爪で魚を捕らえる。繁殖は島の岩上、断崖の棚、海岸や湖沼に近い大木の上などに営巣する。外国の例では人工的に立てた塔の上での営巣例もある。

産卵は3月中旬から4月ごろ。抱卵期間37日。55～60日で巣立つ。巣立ち後、1～2か月の間に独立。

参考：「レッドデータブックやまぐち」（山口県、平成14年）
「日本のワシタカ類」（文一総合出版、平成7年）
「日本動物大百科第3巻 鳥類Ⅰ」（平凡社、平成8年）

(b) 影響予測

i 繁殖地への影響

鳥類調査、猛禽類調査をあわせ62例を確認した。

対象事業実施区域上空を飛翔するミサゴも確認されたが、通過後、遠方に飛去し、対象事業実施区域及び周辺域での繁殖を示唆する行動は確認されなかった。また、ミサゴが営巣地として利用する可能性のある工場の煙突、送電鉄塔の頂部等を観察したが、架巢の痕跡は確認されなかった。

以上のとおり、対象事業実施区域及び周辺域において繁殖は確認されおらず、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。

ii 採餌場への影響

猛禽類調査では、対象事業実施区域の南に位置する港湾施設付近において採餌・採餌行動15例を確認した。

採餌行動の確認された港湾施設付近を含め、対象事業実施区域周辺には河川や海域があり、これらを採餌場として利用していると考えられる。

ただし、本事業では河川・海域に影響を及ぼす施設は計画されていない。

したがって、施設の存在による採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

以上のことから、ミサゴの生息に及ぼす影響はほとんどないものと予測する。

c. ハヤブサ

(a) 分布・生態的特徴

山口県では、主に日本海側や瀬戸内海側の海岸の岩壁や、比較的海岸に近い山地の岩場などに留鳥として生息する。

主に海岸や河川流域などの開けた環境にある断崖や岩場で営巣し、中・小型の鳥類を空中で捕食する。

近年、ハヤブサが餌とする鳥類(特にドバト、ムクドリ)が市街地に増加しているため、市街地や工場地帯での観察例が増えている。

産卵は3～4月頃。抱卵期間は5週間程度。孵化後6週間前後で巣立ち、巣立ち後2か月程度で独立する。

参考：「レッドデータブックやまぐち」（山口県、平成14年）
「レッドデータブック2014＜鳥類＞」（環境省、平成26年）
「日本のワシタカ類」（文一総合出版、平成7年）

(b) 影響予測

i 繁殖地への影響

鳥類調査、猛禽類調査をあわせ27例を確認した。

対象事業実施区域上空を飛翔するハヤブサも確認されたが、通過後、北方に飛去するなど、対象事業実施区域及び周辺域で繁殖を示唆する行動は確認されなかった。また、ハヤブサが営巣地として利用する可能性のある工場の煙突の頂部等を観察したが、架巢の痕跡は確認されなかった。

以上のとおり、対象事業実施区域及び周辺域において繁殖は確認されておらず、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。

ii 採餌場への影響

猛禽類調査では、6月・7月に対象事業実施区域の南に隣接する発電所の煙突に長時間に亘ってとまり、採餌・採餌行動を繰り返す雌雄成鳥を確認した。採餌行動は主に対象事業実施区域外の南側の工場地帯の上空で確認されており、工場地帯の開けた空間を採餌場として利用していると考えられ、本事業によって発電所が建設された場合でも、ハヤブサの主要な採餌環境は現状のまま維持されることとなる。

なお、多量の餌が必要となる抱卵期～巣内育雛期（3月～5月頃）にはハヤブサの確認情報は減少し、対象事業実施区域外の南側の工場地帯に出現しても、採餌行動は確認されていないことから、対象事業実施区域及び周辺域は繁殖活動に重要な採餌場ではないと推測される。

したがって、施設の存在による採餌場への影響はほとんどないものと予測する。

以上のことから、ハヤブサの生息に及ぼす影響はほとんどないものと予測する。

d. チョウゲンボウ

(a) 分布・生態的特徴

山口県には冬鳥として渡来し、瀬戸内海側の平野部での観察例が多い。

農耕地、干拓地、河川の草地などに生息し、主にネズミ類を捕食するほか、小鳥類、昆虫類、爬虫類、両生類も食べる。しばしば停空飛翔(ホバリング)を繰り返しながら餌を探す、電線や電柱、建物など少し高い位置にとまって採餌することも多い。

巣は、崖の洞穴やカラスなど他の鳥の古巣につくる事が多いが、近年は鉄橋やビルなど人工構築物での営巣も知られている。

産卵は4月初めで5月上旬に最初の雛が孵化する。孵化後27～32日の6月上旬に巣立つ。

参考： 「レッドデータブックやまぐち」(山口県、平成14年)
「日本のワシタカ類」(文一総合出版、平成7年)
「原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>」(保育社、平成7年)

(b) 影響予測

i 繁殖地への影響

鳥類調査、猛禽類調査をあわせ、秋・冬に4例を確認した。

本種は冬鳥であり、瀬戸内海沿岸での越冬例が多く、対象事業実施区域及び周辺域で繁殖期に繁殖を示唆する行動等が確認されなかったことから、対象事業実施区域及び周辺域で定着的に生息している可能性は低い。

したがって、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。

ii 採餌場への影響

対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されていない。また、本種は冬鳥であって対象事業実施区域周辺に定着的に生息している可能性は低い。

したがって、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。

以上のことから、チョウゲンボウの生息に及ぼす影響はほとんどないものと予測する。

e. オオバン

(a) 分布・生態的特徴

山口県内では宇部市に集団で生息し、繁殖も見られるが、他の地域では数は少ない。

ヨシなど水草の生えた湖、沼、池、河川などに生息し、冬季は水草や藻など柔らかい植物質を食べるが、繁殖期にはザリガニやエビなどの動物質

を好み、これらの餌が豊富な場所で繁殖する。

〔参考：「レッドデータブックやまぐち」（山口県、平成14年）〕

(b) 影響予測

i 繁殖地への影響

現地調査では、冬季に対象事業実施区域西側の入間川で4例を確認した。

対象事業実施区域内には、本種の生息環境となる水辺環境はない。また、オオバンの生息地として適しているとされる水域に影響を及ぼす施設は計画されていない。

したがって、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。

ii 採餌場への影響

対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されていない。また、本事業では採餌環境となる河川・海域などに影響を及ぼす施設は計画されていない。

したがって、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。

以上のことから、オオバンの生息に及ぼす影響はほとんどないものと予測する。

f. ハマシギ

(a) 分布・生態的特徴

日本では、春・秋の渡り期に干潟を中心とした各地の湿地で確認され、北海道や青森県で越冬するほか、広島県などでも越冬することがある。

秋冬には海岸や河口の干潟、三角洲、海に近い水田、入江、広い川の岸や中洲などに生息し、水際を歩きながら、ゴカイ、小型甲殻類などを採餌する。日本では繁殖しない。

〔参考：「川の生物図典」（リバーフロント整備センター編、1996）〕

(b) 影響予測

i 繁殖地への影響

現地調査では、渡りの時期にあたる秋季に対象事業実施区域南の入間川河口部の護岸で1例を確認した。

本種は冬鳥であり、対象事業実施区域及び周辺域で繁殖期に繁殖を示唆する行動等が確認されなかったことから、対象事業実施区域及び周辺域で定着的に生息している可能性は低い。

したがって、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。

ii 採餌場への影響

対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されていない。
また、本事業では採餌環境となる海に近い水田、広い川の岸などに影響を及ぼす施設は計画されていない。

したがって、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。

以上のことから、ハマシギの生息に及ぼす影響はほとんどないものと予測する。

g. ウミネコ

(a) 分布・生態的特徴

留鳥として全国の沿岸、港、河口、干潟などに生息する。

海岸、海上などでおもに小魚をとる。沿岸の島の岩礁、草原などにおいて集団で繁殖する。

5月頃海岸の断崖などの急斜面に巣を設け、1～3卵を産む。雌雄で抱卵し、6月に孵化、36日前後で巣立つ。

参考：「レッドデータブックやまぐち」（山口県、平成14年）
「第6回自然環境保全基礎調査 鳥類繁殖分布調査報告書」
（環境省自然環境局生物多様性センター、2004）

(b) 影響予測

i 繁殖地への影響

現地調査では、冬季に対象事業実施区域南西の入間川上空で、夏季に対象事業実施区域南東の港湾施設上空でそれぞれ1例確認した。

対象事業実施区域及び周辺域には入間川～三田尻中関港の沿岸域が含まれるが、繁殖を示唆する行動及び営巣地は確認されていない。また、本種の生息環境となる港・河口等の水域に影響を及ぼす施設は計画されていない。

したがって、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。

ii 採餌場への影響

対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されていない。
また、本事業では採餌環境となる河川・海域に影響を及ぼす施設は計画されていない。

したがって、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。

以上のことから、ウミネコの生息に及ぼす影響はほとんどないものと予測する。

h. ヒバリ

(a) 分布・生態的特徴

留鳥として、九州以北の全土に分布し、平地から山地の畑、草原、荒地、牧場、河原、河口、埋立地など、広くて草の生えているような環境に生息している。通常オスメスで生活し、地上を歩きながら、雑草の種子や昆虫類、クモなどを捕食する。営巣は草原や河原、畑などの地上に浅い穴を掘り、枯草、細根などを用い、腕形の巣を作る。草本の根元に作る場合が多い。

産卵期は3月下旬～7月下旬までで、産卵後11～12日で孵化し、その後9～10日位で巣立ちする。

〔参考：「レッドデータブックやまぐち」（山口県、平成14年）〕

(b) 影響予測

i 繁殖地への影響

現地調査では、繁殖期にあたる春季・夏季に対象事業実施区域内で22例、対象事業実施区域外で14例、並びに、非繁殖期にあたる冬季・秋季には対象事業実施区域内で23例、対象事業実施区域外で11例を確認した。

対象事業実施区域内・外で繁殖活動を示唆する行動も確認されていることから、対象事業実施区域内・外の複数箇所で営巣している可能性が高い。

ただし、ヒバリが繁殖に利用する低茎草地は対象事業実施区域及び周辺域に広く存在し、施設存在時にも低茎草地が広く残ることから、施設の存在によるヒバリの繁殖地への影響は少ないものと予測する。

ii 採餌場への影響

現地調査で確認された情報の中には採餌するヒバリの情報も含まれており、対象事業実施区域の内外で採餌も行っている可能性が高い。

ただし、ヒバリが採餌に利用する低茎草地は対象事業実施区域及び周辺域に広く存在することから、施設の存在によるヒバリの採餌場への影響は少ないものと予測する。

以上のことから、ヒバリの生息に及ぼす影響は少ないものと予測する。

i. オオヨシキリ

(a) 分布・生態的特徴

日本には夏鳥として4月下旬頃より渡来し、9月頃に渡去する。全国各地のヨシ原に生息し、海岸や河口など低地の湿原や、山地の湖岸や川岸の湿地で繁殖する。繁殖期は5～8月。オスは渡来するとヨシ原になわばりを構え、ヨシやヤナギの上部にとまってギョギョシ、ギョギョシと聞こえる特徴のある声で夜も昼もさえずり続ける。

〔参考：「原色日本野鳥生態図鑑＜陸鳥編＞」（保育社、平成7年）〕

(b) 影響予測

i 繁殖地への影響

現地調査では、繁殖期にあたる春季に対象事業実施区域内で3例を確認した。

確認情報の得られた場所は植栽の林（常緑樹）や草地などで、本種が繁殖地として好むヨシ原とは全く異なる環境であった。さえずりが単発的であったことから、確認した個体はいずれも渡り移動中で、付近で定着している可能性は低い。また、対象事業実施区域及び周辺域にはオオヨシキリの生息地として適しているとされるヨシ原もないため、営巣地は存在しないものと考えられる。

したがって、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。

ii 採餌場への影響

対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されていない。また、対象事業実施区域及び周辺域にはオオヨシキリの生息地として適しているとされるヨシ原もない。

したがって、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。

以上のことから、オオヨシキリの生息に及ぼす影響はほとんどないものと予測する。

j. センダイムシクイ

(a) 分布・生態的特徴

日本には夏鳥として渡来し、九州から北海道までの、主に低山帯の落葉広葉樹林で繁殖する。本州では、なだらかな林より傾斜のある林を好み、山地の谷間や沢筋に多い。山口県では、県中央部から西部の山地や、瀬戸内海側の森林での観察記録はあるが、繁殖の記録はない。

参考： 「レッドデータブックやまぐち」（山口県、平成14年）
「原色日本野鳥生態図鑑＜陸鳥編＞」（保育社、平成7年）

(b) 影響予測

i 繁殖地への影響

現地調査では、繁殖期にあたる春季に対象事業実施区域内でさえずり1例を確認した。

確認情報の得られた環境は、常緑樹の植栽林で、本種が好む環境とは全く異なっていた。さえずりが単発的であったことから、確認した個体は渡り移動中のもので、付近で定着している可能性は低い。また、対象事業実施区域及び周辺域はセンダイムシクイの生息地として適しているとされ

る低山帯の落葉広葉樹林には該当しないため、営巣地は存在しないものと考えられる。

したがって、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。

ii 採餌場への影響

対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されていない。また、確認された情報は渡りの途中の移動個体である可能性が高い。

したがって、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。

以上のことから、センダイムシクイの生息に及ぼす影響はほとんどないものと予測する。

k. コサメビタキ

(a) 分布・生態的特徴

日本には夏鳥として渡来し、繁殖地は全国に広がっている。多くは標高1,000m以下の落葉広葉樹、雑木林、カラマツ林、スギ・ヒノキの人工林などに普通に生息する。

山口県内では渡りの途中と思われる個体が平野部の林や、公園や庭に来ることがある。

〔参考：「レッドデータブックやまぐち」（山口県、平成14年）〕

(b) 影響予測

i 繁殖地への影響

現地調査では、秋季に対象事業実施区域外の公園や工場敷地内の野球場わきにおいてのべ4例を確認した。

確認情報が秋季のみであったことから、確認した個体は移動中のもので、付近に定着している可能性は低い。また、対象事業実施区域及び周辺域において、繁殖を示唆する行動は確認されなかった。

したがって、施設の存在による繁殖地への影響はほとんどないものと予測する。

ii 採餌場への影響

対象事業実施区域及び周辺域では、本種の採餌行動は確認されていない。また、確認された情報は渡りの途中の移動個体である可能性が高い。

したがって、施設の存在による採餌場への影響もほとんどないものと予測する。

以上のことから、コサメビタキの生息に及ぼす影響はほとんどないものと予測する。

1. ベニイトトンボ

(a) 分布・生態的特徴

国内では関東地方以西の本州、四国、九州に分布しており、おもに平地から丘陵地の植生の豊かな池沼に生息する。オスは成熟すると胸部から腹部にかけてほぼ全体が赤色になる。生息地の埋め立てや改変等で個体数が減少している一方、最近になって生息地の発見も相次いでいる。山口県では、宇部市、光市、防府市、山口市、小野田市から記録されている。

〔参考： 「レッドデータブック2014<昆虫類>」（環境省、平成27年）
「レッドデータブックやまぐち」（山口県、平成14年）〕

(b) 影響予測

i 生息地への影響

現地調査では、対象事業実施区域内において夏季に4個体、また対象事業実施区域外において、夏季に18個体、秋季に2個体を確認した。

対象事業実施区域内では、確認位置付近の水路で少数が発生を繰り返していると考えられる。ただし、この水路について、本事業による改変や排水流入は計画されていない。

また、対象事業実施区域外では区域内の5倍近くの個体数が確認されており、交尾行動や産卵行動も多く見られたことから、本種にとってより良好な生息環境が対象事業実施区域外にも存在していると考えられる。

以上のことから、施設の存在によるベニイトトンボの生息への影響はほとんどないものと予測する。

m. フタテンカメムシ

(a) 分布・生態的特徴

本州、四国、九州、屋久島に分布する。海岸部のススキなどイネ科植物の根ざわで生息するが、個体数は少ない。クワの実に集まることがある。

〔参考： 「日本原色カメムシ図鑑」（全国農村教育協会 平成5年12月）〕

(b) 影響予測

i 生息地への影響

現地調査では、対象事業実施区域内において夏季のライトトラップで2個体を確認した。

本種については、ススキの根元などのほか、シバ草原の地表に生息することが知られており、確認地点周辺で発生している可能性もある。ただし、確認環境と同様なイネ科草本群落は、対象事業実施区域及び周辺域に広く存在している。

また、本種の存続を脅かす一般的な要因として、草地の放棄による低木林化があるが、対象事業実施区域内の草地については、草刈り等の手入れ

を継続することにより、本種の良好な生息環境が維持されるものと考えられる。

以上ことから、施設の存在によるフタテンカメムシの生息への影響は少ないものと予測する。

加えて、工事中にフタテンカメムシが確認された場合には、捕獲し、周辺の生息可能な環境（草丈の低い管理された草地）に移動させることで、フタテンカメムシへの影響を最小限にとどめることが可能になると考える。

n. シルビアシジミ

(a) 分布・生態的特徴

本州、四国、九州に分布し、河川堤防や河川敷、農地、鉄道や道路の土手、採草地などの人為的に維持されてきた丈の低い草原に生息する。多化性で、通常4月下旬～11月にかけて4～5回発生したのち、幼虫で越冬する。食草はマメ科のミヤコグサなど。山口県では過去26市町村での生息が確認されていたが、最近の調査結果では既産地の多くで生息が確認できなくなっている。

参考： 「レッドデータブック2014<昆虫類>」（環境省、平成27年）
「レッドデータブックやまぐち」（山口県、平成14年）

(b) 影響予測

i 生息地への影響

現地調査では、対象事業実施区域内の5か所で1～27個体（場所別の最大確認個体数の合計で53個体）、対象事業実施区域外の2か所で3～8個体を確認した。本種の確認位置は、そのほとんどが食草であるミヤコグサの生育地であり、卵等の確認状況からも、7か所すべてが本種の発生地になっていると考えられる。

対象事業実施区域内の生息地5か所のうち、計画区域及びこれに近接する3か所については工事及び施設の存在により生息地が消失する可能性が高いが、その他にも生息地が確認されており、生息への影響は少ないものと予測する。

また、工事前に、シルビアシジミの生息地に生育するミヤコグサをシルビアシジミ・ミヤコグサの生息に適した環境（草丈の低い管理された草地）へシルビアシジミの卵・幼虫とともに移植することにより、シルビアシジミへの影響を最小限にとどめることが可能になると考える。

o. コガムシ

(a) 分布・生態的特徴

北海道、本州、四国、九州に分布し、水田や河川敷の水たまりなど不安

定な止水域で繁殖するが、ため池など安定した水域では繁殖しない。成虫は水草を食べるが、幼虫は肉食。かつては平野の水田に生息する代表的な甲虫であったが、近年は減少傾向にある。

〔 参考： 「レッドデータブック2014<昆虫類>」（環境省、平成27年） 〕

(b) 影響予測

i 生息地への影響

現地調査では、対象事業実施区域内において、夏季にライトトラップで2個体、秋季に一般採集法で1個体確認した。

一般採集法での確認位置は低茎草本内の水たまりであり、ここでコガムシが発生している可能性もある。ただし、コガムシの確認された水たまりは、対象事業実施区域内ではあるが、現状で施設を計画していない位置であることから、コガムシの生息への影響は少ないものと予測する。

なお、今後、計画の見直し等によって、確認位置付近を改変するようになった場合には、工事前に確認を行い、コガムシが確認された場合には、周辺の生息可能な環境(水たまり)へ移動させることでコガムシへの影響の低減を図る。

(ハ) 評価の結果

a. 環境影響の回避・低減に係る評価

地形の改変及び施設の存在による重要な種への影響を低減するため、以下の措置を講じる。

- ・騒音の発生源となる設備は、可能な限り騒音対策を行い、哺乳類、鳥類等への騒音によるストレスの低減に努める。
- ・造成済の工場用地の利用により地形改変は行わない。対象事業実施区域の一部は改変することとなるが、工事範囲を可能な限り抑え、緑地及び水辺の保全に努める。
- ・工事関係者の工事区域外への不要な立入を防止する。
- ・シルビアシジミについては、食草のミヤコグサとともに幼虫、卵を可能な限り移動し、生息個体数の維持に努める。
- ・フタテンカメムシについては、工事中に確認された場合には、個体を移動し、生息個体数の維持に努める。
- ・コガムシについては、生息の確認された水たまりを改変する場合には、工事前に個体を移動し、生息個体数の維持に努める。
- ・定期的に実施予定の会議において、上記の保全措置を工事関係者や発電所関係者へ周知徹底する。

これらの環境保全措置を講じることにより、地形の改変及び施設の存在に伴う重要な種への影響は、事業者の実行可能な範囲で低減が図られるものと評価する。

