

8.5 動物

8.5.1 調査結果

(1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類に関する動物相の状況

①哺乳類の状況

ア. 哺乳類相の状況

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査地点等

モデル事業における調査地点等の概要は表 7.4-3 に、調査地点等の位置は図 7.4-1～図 7.4-5 に示すとおりである。

c. 調査期間

モデル事業による調査実施日等は表 7.4-4 に示すとおりである。

四季を通じた哺乳類の行動を確認できるよう、春季、夏季、秋季及び冬季に調査を実施した。

d. 調査方法

モデル事業による調査方法の概要は表 7.4-2 に示すとおりである。

e. 調査結果

モデル事業による調査の結果、13 科 17 種の哺乳類が確認された。確認種を表 8.5.1-1 に示す。なお、野生生物保護の観点から、重要な種の種名は秘匿とした。

・・・、・・・、イノシシ、ニホンジカといった山地性の中・大型哺乳類のほか、ニホンノウサギ、タヌキ、・・・、テン、ニホンアナグマといった里山の代表的な種、ヒメネズミ、ニホンリス、・・・といった樹林性の種が確認された。

表 8.5.1-1 哺乳類の確認種

科名	種名	確認時期				確認方法 ^{注4}					重要種	
		春	夏	秋	冬	F	T	B	C	V		
モグラ	モグラ属の1種	○	○	○		○						○
ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科の1種	○	○	○				○				○
ウサギ	ニホンノウサギ	○	○	○	○	○			○			
リス	ニホンリス	○	○	○	○	○					○	○
ネズミ	アカネズミ	○	○	○	○		○					
	ヒメネズミ	○	○		○		○					○
イヌ	タヌキ	○		○	○	○			○			○
イタチ	テン	○	○	○	○	○			○			
	イタチ属の1種 ^{注3}	○		○	○	○			○			
	ニホンアナグマ	○							○			
ジャコウネコ	ハクビシン				○				○			
イノシシ	イノシシ	○	○	○	○	○			○	○		
シカ	ニホンジカ	○		○	○	○			○	○		
計 13科 17種												5

- 注1：種名、学名及びリストの配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省）を参考とした。
 注2：モグラ属は坑道直径が5cm×4.5cmでアズマモグラの可能性はあるが、京都府のレッドデータによると、対象事業実施区域周辺には分布していない。穴のみの確認であり種同定はしなかった。
 注3：ニホンイタチ、チョウセンイタチの両種の可能性があるのでイタチ属とした。
 注4：確認方法は、F：フィールドサイン、T：トラップ調査、B：バットディテクター、C：無人撮影、V：目撃を示す。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査方法

重要な哺乳類の選定根拠を表 8. 5. 1-2 に示す。

調査地域内で確認された哺乳類について、選定基準に基づき学術上又は希少性の観点から重要な種の抽出を行った。

表 8. 5. 1-2 (1) 重要な動物の選定根拠

選定根拠番号	選定根拠	発行等
1	「文化財保護法」において以下に指定されている種	昭和25年 法律第214号
	天然記念物【天】…学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）、として文化財保護法に基づき保護・保存を指定されたもの 特別天然記念物【特天】…天然記念物のうち特に重要なもの	
	「京都府文化財保護条例」において以下に指定されているもの	昭和56年 条例第27号
	天然記念物【府天】…京都府教育委員会が府内に存する学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）として京都府文化財保護条例に基づき保護・保存を指定したもの	
	「伊根町文化財保護条例」において以下に指定されているもの	昭和60年 条例第14号
	天然記念物【町天】…伊根町教育委員会が町内に存する学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）として伊根町文化財保護条例に基づき保護・保存を指定したもの	
	「京丹後市文化財保護条例」において以下に指定されているもの	平成16年 条例第121号
	天然記念物【京市天】…京丹後市教育委員会が市内に存する学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）として京丹後市文化財保護条例に基づき保護・保存を指定したもの	
	「宮津市文化財保護条例」において以下に指定されているもの	昭和58年 条例第35号
天然記念物【宮市天】…宮津市教育委員会が市内に存する記念物のうち、市にとって重要なものとして宮津市文化財保護条例に基づき指定したもの		
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」において以下に指定されている種	平成4年 法律第75号
	国際希少野生動植物【際】…国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物の種であって政令で定めるもの 国内希少野生動植物【内】…個体が国内に生息し又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物の種であって、政令で定めるもの 緊急指定種【緊】…国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種以外の野生動植物の種で、保存を特に緊急に図る必要があると認められるもの。	
3	「京都府絶滅のおそれのある野生生物の保全に関する条例」において以下に指定されている種	平成19年 京都府条例第51号
	指定希少野生生物【指希】…絶滅のおそれのある野生生物のうち、特に保全を図る必要があるものとして知事が指定するもの。	
4	「環境省レッドリスト 2020」で以下に該当する種及び地域個体群	令和2年（哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、その他の無脊椎動物）
	絶滅【EX】…我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 野生絶滅【EW】…飼育・栽培下でのみ存続している種 絶滅危惧Ⅰ類【CR+EN】…絶滅の危機に瀕している種 絶滅危惧ⅠA類【CR】…ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種 絶滅危惧ⅠB類【EN】…ⅠA類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種 絶滅危惧Ⅱ類【VU】…絶滅の危険が増大している種 準絶滅危惧【NT】…現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 情報不足【DD】…評価するだけの情報が不足している種 付属資料 絶滅のおそれのある地域個体群【LP】…地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	

表 8.5.1-2 (2) 重要な動物の選定根拠

選定根拠番号	選定根拠	発行等
5	「京都府レッドデータブック 2015」京都府版レッドデータブックで以下に該当する種	平成 27 年 4 月 京都府
	絶滅種【絶滅】…府内ではすでに絶滅したと考えられる種 絶滅寸前種【絶滅寸前】…府内において絶滅の危機に瀕している種 絶滅危惧種【危惧】…府内において絶滅の危機が増大している種 準絶滅危惧種【準絶】…府内において存続基盤が脆弱な種 要注目種【要注目】…府内の生息状況について、今後の動向を注目すべき種および情報が不足している種	
6	「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」で以下に該当する種（環境省カテゴリーに準ずる）	平成 10 年 3 月 水産庁
	希少種【希少】…存続基盤が脆弱な種・亜種 危急種【危急】…絶滅の危険が増大している種・亜種 絶滅危惧種【絶滅危惧】…絶滅の危機に瀕している種・亜種	

注：【】は、本書における図表中での略称を示す。

c. 調査結果

モデル事業による調査の結果、5 種の重要な哺乳類が確認された。哺乳類の重要な種を表 8.5.1-3 に、確認状況を表 8.5.1-4 に、確認位置を図 8.5.1-1 に示す。なお、野生生物保護の観点から、種名及び確認位置は秘匿とした。

表 8.5.1-3 哺乳類の重要な種

No.	種	重要種の選定根拠 ^{注1}						確認時期	備考
		1	2	3	4	5	6		
1									
2									
3									
4									
5									
5 種									

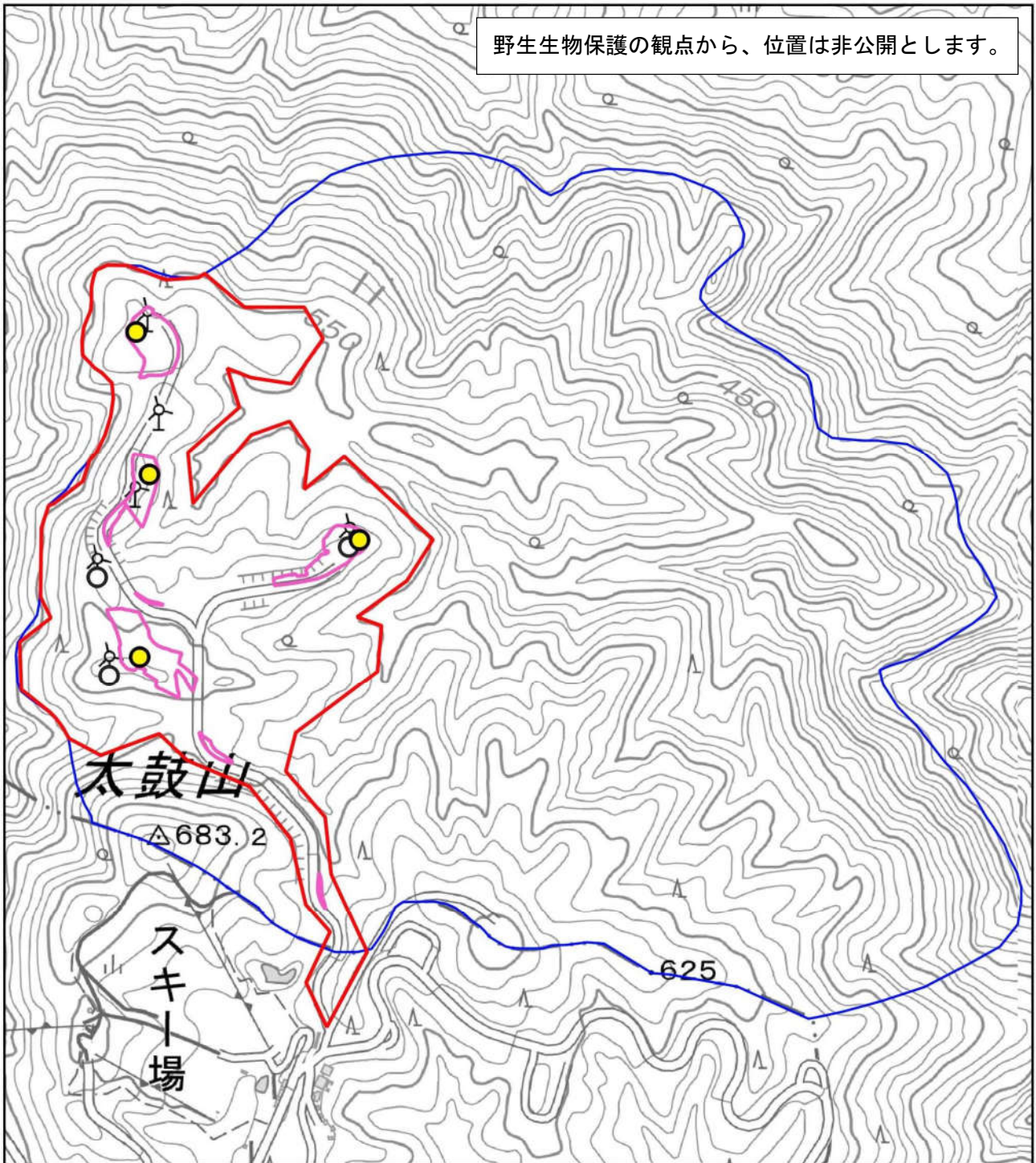
注 1：上記の選定根拠は以下を示す。

- 1：「文化財保護法」（昭和 25 年 法律第 214 号 文化庁）
 - 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」（平成 4 年 法律第 75 号 文化庁）
 - 3：「京都府絶滅のおそれのある野生生物の保全に関する条例」（平成 19 年 条例第 51 号 京都府）
 - 4：「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年 環境省）
 - 5：「京都府レッドデータブック 2015」（平成 27 年 京都府）
 - 6：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成 10 年 水産庁）
- 2：科、種名の配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省）に準拠した。
3：表中の No. は、図中の番号と対応する。

表 8.5.1-4 重要な種の確認状況

No.	種名	確認状況
1		
2		
3		
4		
5		

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

● 重要な哺乳類の確認位置

□ 対象事業実施区域

● 新設風力発電機

○ 既設風力発電機

□ 情報整備モデル地区

□ 改変区域

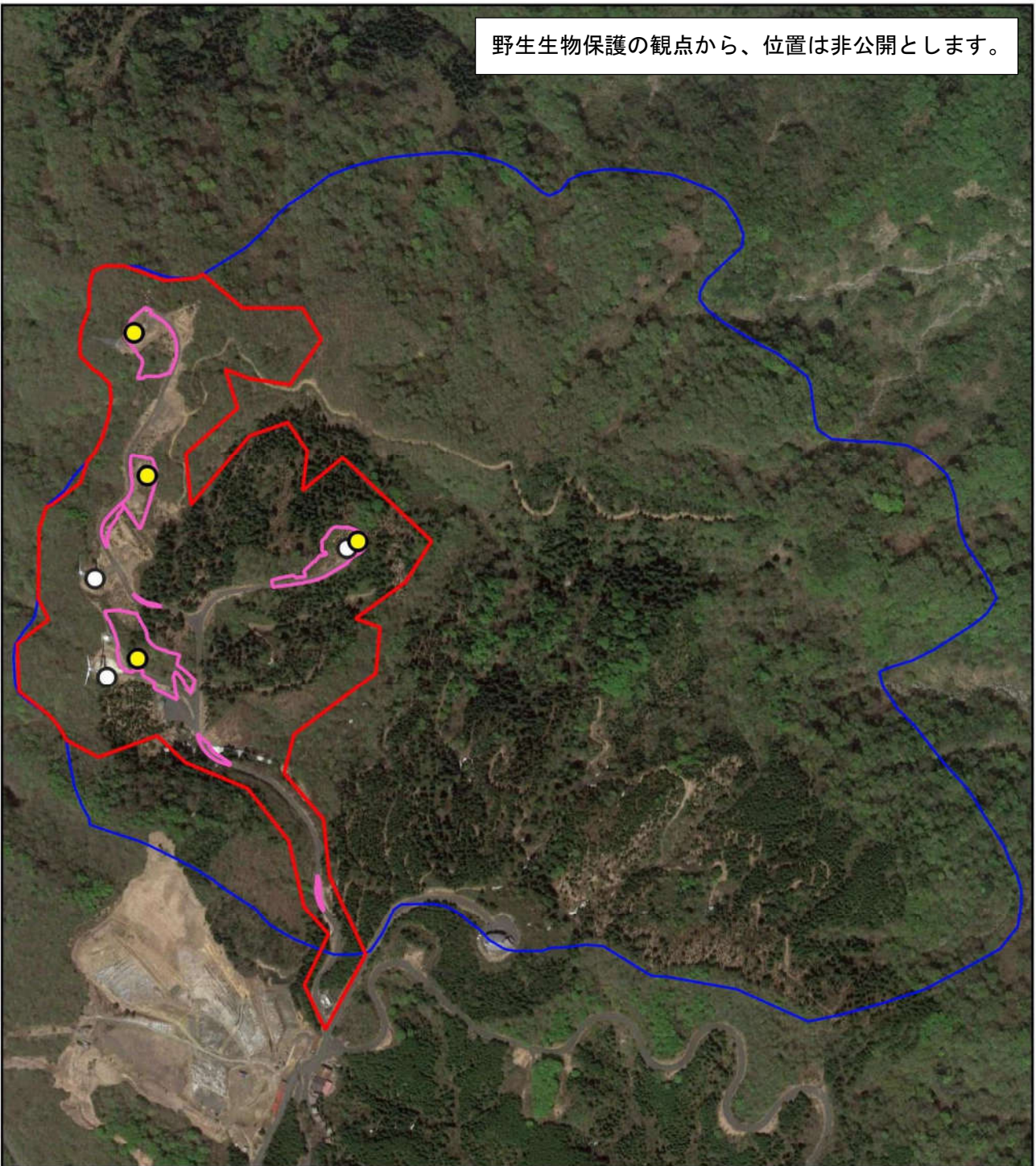
0 100 200 300 400 500 m



図 8.5.1-1 (1) 重要な哺乳類の確認位置

※図中の数字は、表 8.5.1-2 中の「No.」を示す。

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

● 重要な哺乳類の確認位置

- 対象事業実施区域
- 新設風力発電機
- 既設風力発電機
- 情報整備モデル地区
- 改変区域

0 100 200 300 400 500 m



図 8.5.1-1 (2) 重要な哺乳類の確認位置
(航空写真)

※図中の数字は、表 8.5.1-2 中の「No.」を示す。

②鳥類の状況

ア. 鳥類相の状況

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査地点等

モデル事業における調査地点等の概要は表 7.4-3 に、調査地点等の位置は図 7.4-6 に示すとおりである。

c. 調査期間

モデル事業による調査実施日等は表 7.4-4 に示すとおりである。

鳥類の繁殖、春秋の渡り、越冬を確認できるよう、春季、繁殖期、夏季、秋季、冬季に調査を実施した。調査実施時期は、専門家等へのヒアリング及び対象事業実施区域周辺の気候（積雪状況等）を踏まえ設定した。

d. 調査方法

モデル事業による調査方法の概要は表 7.4-2 に示すとおりである。

e. 調査結果

モデル事業による調査の結果、31 科 55 種の鳥類が確認された。確認種を表 8.5.1-5 に示す。なお、野生生物保護の観点から、重要な種の種名は秘匿とした。

キツツキ類、シジュウカラ類、ヒタキ類といった森林性の種が多く含まれた鳥類相であった。湿性森林を指標する・・・、溪畔林に生息するミソサザイのほか、伐採跡地で採餌する・・・なども確認された。

表 8.5.1-5 (1) 鳥類の確認状況

科	種	確認時期					確認方法 ^{注1}			重要種	渡り ^{注2}
		春	繁	夏	秋	冬	L	P	任		
										○	
カモ	カルガモ	○	○				○				留
										○	
ハト	キジバト	○	○	○	○		○		○		留
										○	
ウ	カワウ			○							留
サギ	アオサギ	○	○	○	○				○		留
カッコウ	ホトトギス	○	○	○			○	○	○		夏
										○	
										○	
										○	
チドリ	コチドリ	○		○			○				留
タカ										○	
	トビ	○	○	○	○			○	○		留
										○	
キツツキ	コゲラ	○	○	○	○	○	○	○	○		留
										○	
										○	
	アオゲラ	○	○	○	○		○	○	○		留
									○		
									○		
モズ	モズ		○	○	○		○	○			留
カラス	カケス	○	○	○	○		○	○	○		留
	ハシブトガラス	○	○	○	○	○	○	○	○		留

備考：種名、学名及びリストの配列は、「日本鳥類目録 改訂第7版」（日本鳥学会）を参考とした。

注1：確認方法は、L：ラインセンサス、P：定点センサス、任：任意調査を示す。

2：「京都府産鳥類リスト」（京都府 平成5年）を参考とし、京都府内での次の渡り区分を記載した。

留…府内において周年生息し繁殖する鳥、夏…春、府内に渡来し繁殖、秋に渡去する鳥、
冬…秋、府内に渡来し越冬、春に渡去する鳥、旅…渡りの移動中に府内を通過する鳥、
漂…周年府内およびその周辺に生息するが、季節により生息場所を変える鳥

表 8.5.1-5 (2) 鳥類の確認状況

科	種	確認時期					確認方法 ^{注1}			重要種	渡り ^{注2}	
		春	繁	夏	秋	冬	L	P	任			
シジュウカラ	コガラ			○	○	○	○	○			留	
	ヤマガラ	○	○	○	○		○	○	○		留	
	ヒガラ	○	○	○	○		○	○	○		留	
	シジュウカラ	○	○	○	○	○	○	○	○		留	
ヒバリ	ヒバリ	○		○			○				留	
ツバメ	ツバメ	○	○	○	○				○		夏	
	イワツバメ	○	○	○	○		○	○	○		夏	
ヒヨドリ	ヒヨドリ	○	○	○	○	○	○	○			留	
ウグイス	ウグイス	○	○	○	○		○	○	○		留	
エナガ	エナガ	○	○	○	○	○					留	
ムシクイ	メボソムシクイ		○				○				夏	
メジロ	メジロ	○		○	○		○	○	○		留	
ミソサザイ	ミソサザイ	○	○	○	○	○	○	○	○		留	
カワガラス	カワガラス	○							○		留	
ヒタキ										○		
	ツグミ					○	○				冬	
										○		
	イソヒヨドリ	○	○	○					○		留	
										○		
	キビタキ	○	○	○	○		○	○	○		夏	
	オオルリ	○									夏	
スズメ	スズメ	○	○		○						留	
セキレイ	キセキレイ	○	○	○	○		○	○	○		留	
	ハクセキレイ			○			○	○			冬	
	ビンズイ	○					○		○		冬	
アトリ	カワラヒワ	○	○	○			○		○		留	
	ウソ					○	○	○			冬	
	イカル	○	○	○	○		○	○	○		漂	
ホオジロ	ホオジロ	○	○	○	○	○	○	○			留	
	カシラダカ					○	○	○			冬	
										○		
計 31科 55種											16	—

備考：種名、学名及びリストの配列は、「日本鳥類目録 改訂第7版」（日本鳥学会）を参考とした。

注1：確認方法は、L：ラインセンサス、P：定点センサス、任：任意調査を示す。

2：「京都府産鳥類リスト」（京都府 平成5年）を参考とし、京都府内での次の渡り区分を記載した。

留…府内において周年生息し繁殖する鳥、夏…春、府内に渡来し繁殖、秋に渡去する鳥、
冬…秋、府内に渡来し越冬、春に渡去する鳥、旅…渡りの移動中に府内を通過する鳥、
漂…周年府内およびその周辺に生息するが、季節により生息場所を変える鳥

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査方法

調査地域周辺で確認された鳥類について、表 8.5.1-2 に示す選定基準に基づき学術上又は希少性の観点から重要な種の抽出を行った。

c. 調査結果

現地調査の結果、11 科 14 種の重要な鳥類が確認された。鳥類の重要な種を表 8.5.1-6 に、確認状況を表 8.5.1-7 に、確認位置を図 8.5.1-2 に示す。なお、希少猛禽類については、後段の「ウ. 希少猛禽類の生息状況」及び「エ. 希少猛禽類の営巣状況」に記載した。

重要な種については、後段の「エ. 希少猛禽類の営巣状況」及び「オ. 渡り鳥の飛翔状況」の調査によって、対象事業実施区域周辺で確認された種についても併記した。ただし、「オ. 渡り鳥の飛翔状況」において確認された重要な種のうち経ヶ岬にて確認された種については、対象事業実施区域から 8km 以上の離隔があることから記載しないこととした。

なお、野生生物保護の観点から、種名及び確認位置は秘匿とした。

表 8.5.1-6 モデル事業及び追加調査により確認された鳥類の重要な種

No.	科	種	重要種の選定根拠						確認時期			渡り 区分	繁殖 可能性	
			1	2	3	4	5	6	モデル 事業	追加調査			内	外
										渡り	猛禽類			
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
	11 科	14 種												

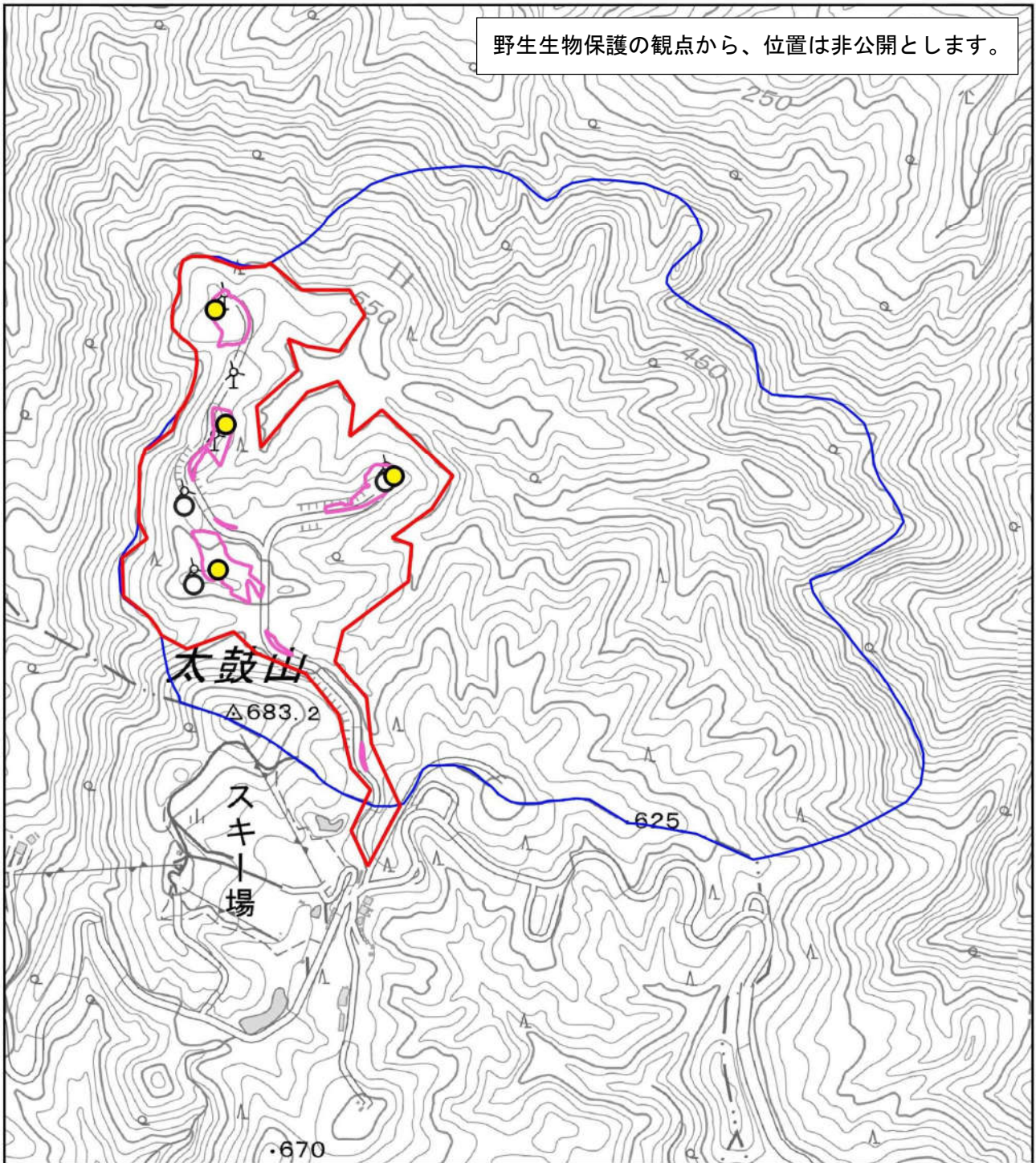
注1：上記の選定根拠は以下を示す。

- 1：「文化財保護法」（昭和25年 法律第214号 文化庁）
 - 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」（平成4年 法律第75号 文化庁）
 - 3：「京都府絶滅のおそれのある野生生物の保全に関する条例」（平成19年 条例第51号 京都府）
 - 4：「環境省レッドリスト2020」（令和2年 環境省）
 - 5：「京都府レッドデータブック2015」（平成27年 京都府）
 - 6：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成10年 水産庁）
- 2：渡りの区分については、「京都府産鳥類リスト」（京都府 平成5年）を参考とし、京都府内での次の渡り区分を記載した。
- 留…府内において周年生息し繁殖する鳥
 - 夏…春、府内に渡来し繁殖、秋に渡去する鳥
 - 冬…秋、府内に渡来し越冬、春に渡去する鳥
- 3：科、種名の配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省）に準拠した。
- 4：繁殖可能性は、「種の多様性調査 鳥類繁殖分布調査報告書」（平成16年 環境省自然環境局生物多様性センター）に示される以下の繁殖可能性のランクを参考とした。
- A：繁殖を確認した。
 - B：繁殖の確認はできなかったが、繁殖の可能性はある。
 - C：生息を確認したが、繁殖の可能性は、何ともいえない。
 - D：姿・声を確認したが、繁殖の可能性は、おそらくない。
 - E：生息は確認できなかったが、環境から推測して、繁殖期における生息が考えられる。
 - F：繁殖期における生息を確認できず、繁殖については何ともいえない（上記のランク以外のものに相当）。
- 5：繁殖可能性の「内/外」は、それぞれ「対象事業実施区域内/対象事業実施区域外」を示す。また、「-」は、当該区域で確認されなかったことを示す。
- 6：表中のNo. は、図中の番号と対応する。
- 7：「追加調査」は、本環境影響評価において実施した、「エ. 希少猛禽類の営巣状況」及び「オ. 渡り鳥の飛翔状況」を示す。

表 8.5.1-7 重要な種の確認状況

No.	種名	確認状況
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

● 重要な鳥類の確認位置

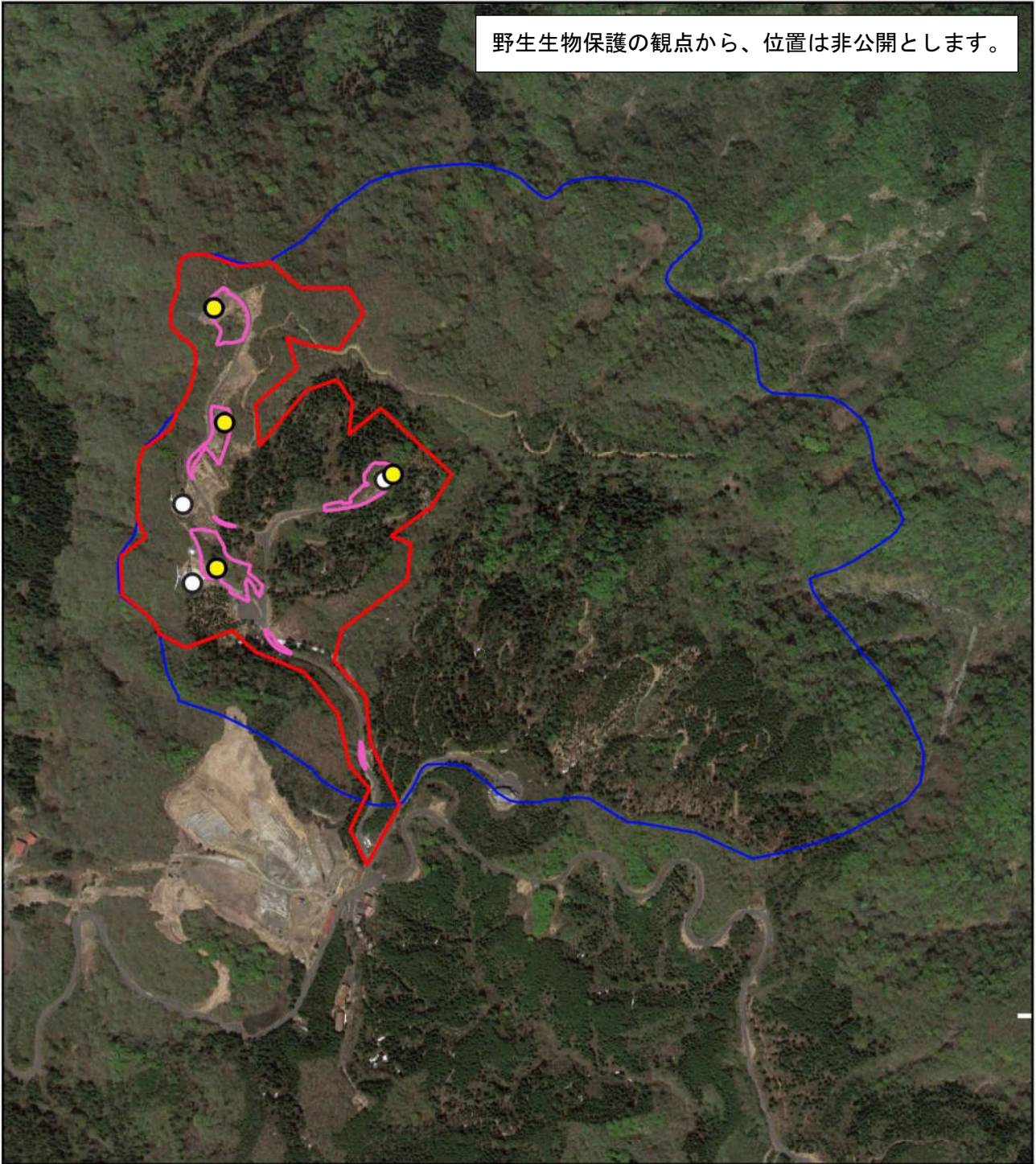
- 対象事業実施区域
- 新設風力発電機
- 既設風力発電機
- 情報整備モデル地区
- 変更区域

0 100 200 300 400 500 600 m



図 8.5.1-2 (1) 重要な鳥類の確認位置

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

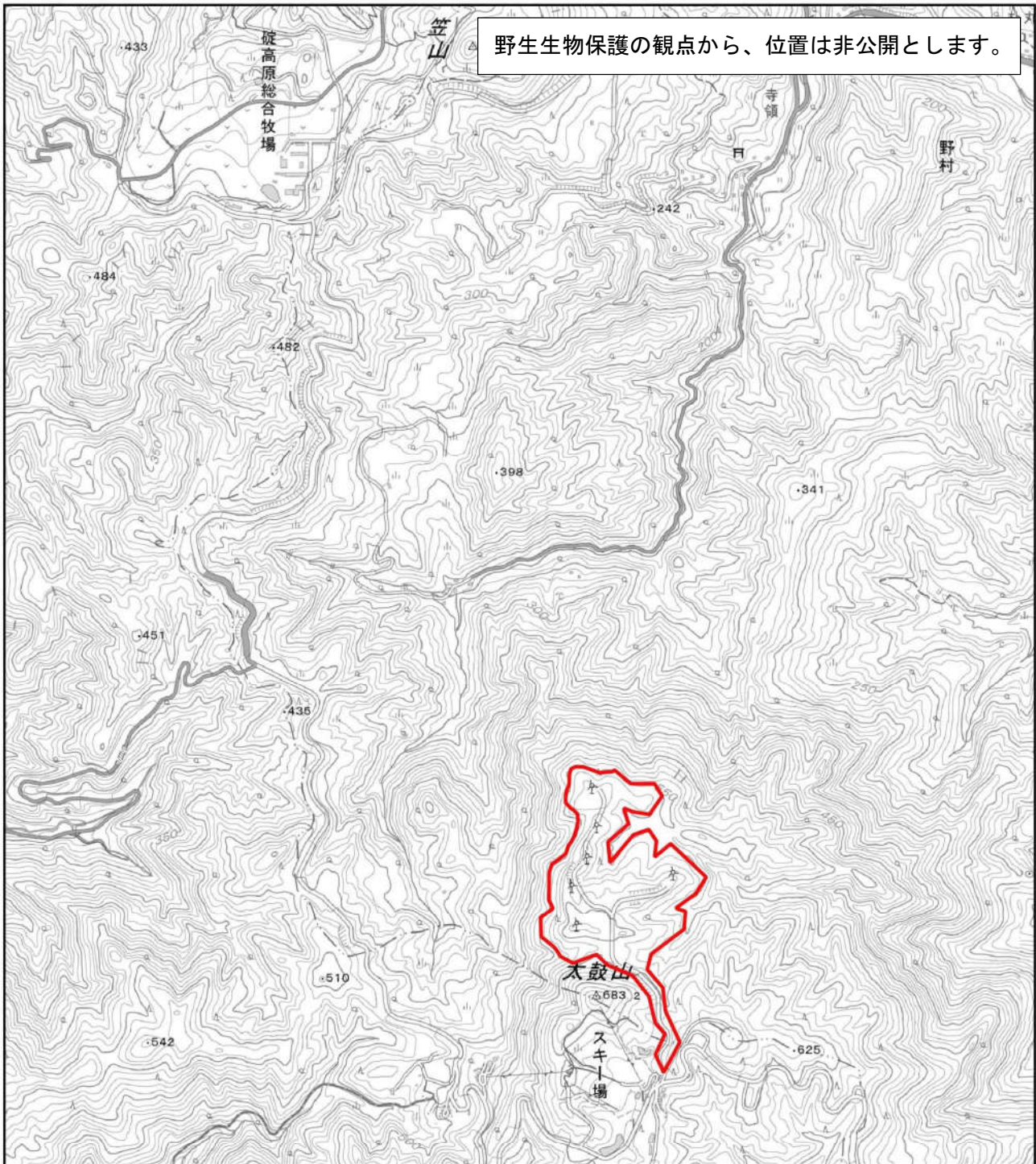
● 重要な鳥類の確認位置

- 対象事業実施区域
- 新設風力発電機
- 既設風力発電機
- 情報整備モデル地区
- 改変区域

0 100 200 300 400 500 600 m

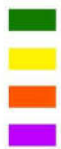


図 8.5.1-2 (2) 重要な鳥類の確認位置
(航空写真)



野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。

凡例



- 飛翔している個体を確認
- とまっている個体を確認

対象事業実施区域

0 250 500 750 1000 1250 m

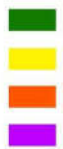


図 8.5.1-3 (1) 重要な鳥類の確認位置
(希少猛禽類の生息状況、渡り鳥の飛翔状況)

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例



- 飛翔している個体を確認
- とまっている個体を確認

 対象事業実施区域

0 250 500 750 1000 1250 m



図 8.5.1-3 (2) 重要な鳥類の確認位置
(希少猛禽類の生息状況、渡り鳥の飛翔状況)
(航空写真)

ウ. 希少猛禽類の生息状況

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査地点等

モデル事業による調査地点の状況は表 7.4-3 に、位置は図 7.4-7 に示すとおりである。

猛禽類調査地点は、森林性希少猛禽類が営巣地として利用する斜面林の観察に適した地点に設定した。

c. 調査期間

モデル事業による調査実施日及び時期の設定根拠は表 7.4-4 に、調査実施日別の調査地点は表 7.4-5 に示すとおりである。

対象事業実施区域及びその周囲で生息の可能性が考えられる種の一般的な繁殖期を網羅できるよう、5月～9月（・・・、・・・等）、2月～3月（・・・等）に調査を実施した。調査実施時期は、専門家等へのヒアリング及び対象事業実施区域周辺の気候（積雪状況等）を踏まえ設定した。

d. 調査方法

モデル事業による調査方法の概要は表 7.4-2 に示すとおりである。

定点調査により、希少猛禽類の繁殖期における生息状況を確認した。

なお、調査対象は表 8.5.1-8 の選定根拠に該当する猛禽類（タカ目、ハヤブサ目の種）とした。

表 8.5.1-8 希少猛禽類の選定根拠

番号	選定根拠	発行等
1	「文化財保護法」において以下に指定されている種	昭和25年 法律第214号
	天然記念物【天】…学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）、として文化財保護法に基づき保護・保存を指定されたもの 特別天然記念物【特天】…天然記念物のうち特に重要なもの	
	「京都府文化財保護条例」において以下に指定されているもの	昭和56年 条例第27号
	天然記念物【府天】…京都府教育委員会が府内に存する学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）として京都府文化財保護条例に基づき保護・保存を指定したもの	
	「伊根町文化財保護条例」において以下に指定されているもの	昭和60年 条例第14号
	天然記念物【町天】…伊根町教育委員会が町内に存する学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）として伊根町文化財保護条例に基づき保護・保存を指定したもの	
	「京丹後市文化財保護条例」において以下に指定されているもの	平成16年 条例第121号
	天然記念物【京市天】…京丹後市教育委員会が市内に存する学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）として京丹後市文化財保護条例に基づき保護・保存を指定したもの	
	「宮津市文化財保護条例」において以下に指定されているもの	昭和58年 条例第35号
	天然記念物【宮市天】…宮津市教育委員会が市内に存する記念物のうち、市にとって重要なものとして宮津市文化財保護条例に基づき指定したもの	
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」において以下に指定されている種	平成4年 法律第75号
	国際希少野生動植物【際】…国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物の種であって政令で定めるもの 国内希少野生動植物【内】…個体が国内に生息し又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物の種であって、政令で定めるもの 緊急指定種【緊】…国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種以外の野生動植物の種で、保存を特に緊急に図る必要があると認められるもの。	
3	「京都府絶滅のおそれのある野生生物の保全に関する条例」において以下に指定されている種	平成19年 京都府条例第51号
	指定希少野生生物【指希】…絶滅のおそれのある野生生物のうち、特に保全を図る必要があるものとして知事が指定するもの。	
4	「環境省レッドリスト2020」で以下に該当する種及び地域個体群	令和2年（哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、その他の無脊椎動物）
	絶滅【EX】…我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 野生絶滅【EW】…飼育・栽培下でのみ存続している種 絶滅危惧Ⅰ類【CR+EN】…絶滅の危機に瀕している種 絶滅危惧ⅠA類【CR】…ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種 絶滅危惧ⅠB類【EN】…ⅠA類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種 絶滅危惧Ⅱ類【VU】…絶滅の危険が増大している種 準絶滅危惧【NT】…現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 情報不足【DD】…評価するだけの情報が不足している種 付属資料 絶滅のおそれのある地域個体群【LP】…地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	

e. 調査結果

i. 確認種の状況

モデル事業による調査の結果、3科9種の希少猛禽類が確認された。モデル事業による希少猛禽類の確認種を表8.5.1-9に、月別の出現状況を表8.5.1-10に示す。なお、野生生物保護の観点から、重要な種の種名は秘匿とした。

・・・、・・・、・・・については、概ね繁殖期間を通じて確認された。・・・、・・・は越冬期を中心に確認された。また、・・・は渡りと思われる個体が確認された。その他、・・・、・・・、・・・が低頻度かつ断続的に確認された。

表 8.5.1-9 希少猛禽類の確認種

科名	種名	希少猛禽類の選定根拠 ^{注1}				確認時期	備考
		1	2	3	4		
計 3科 9種							

注1：希少猛禽類の選定根拠の番号及び表中のカテゴリーは、表8.5.1-8のとおりである。
 2：種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省）に準拠した。

表 8.5.1-10 希少猛禽類等の出現状況

種名	月別確認例数								確認地点											
	5月	6月	7月	8月	9月	2月	3月	計	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	

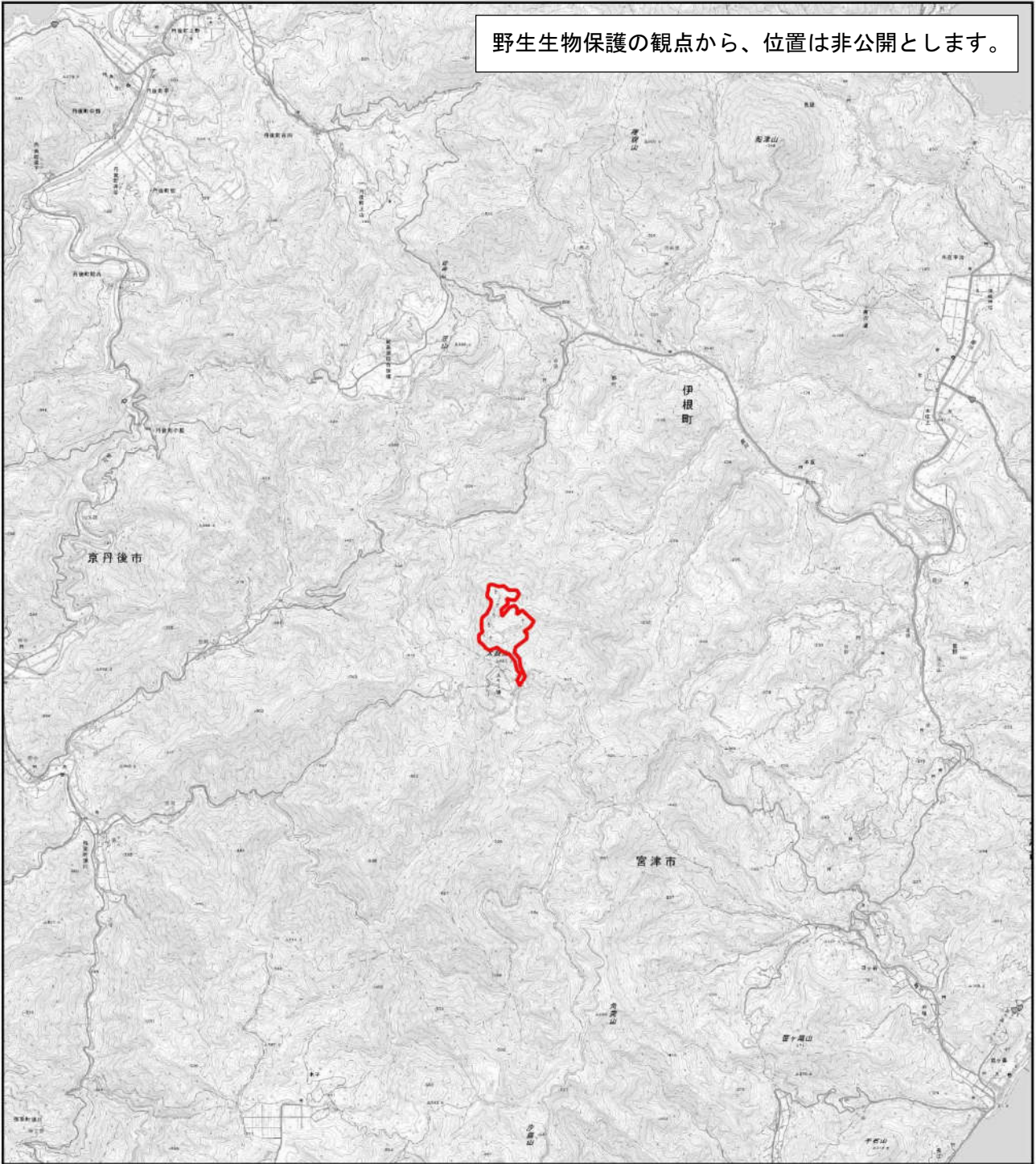
ii. 種別の確認状況

モデル事業において確認された希少猛禽類の確認状況を表 8.5.1-11 に、
 飛翔状況を図 8.5.1-4 に示す。

表 8.5.1-11 重要な種の確認状況

No.	種名	調査時期	確認状況
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

確認状況

— 夏季（6月、7月、8月）

— 春季（3月、5月）

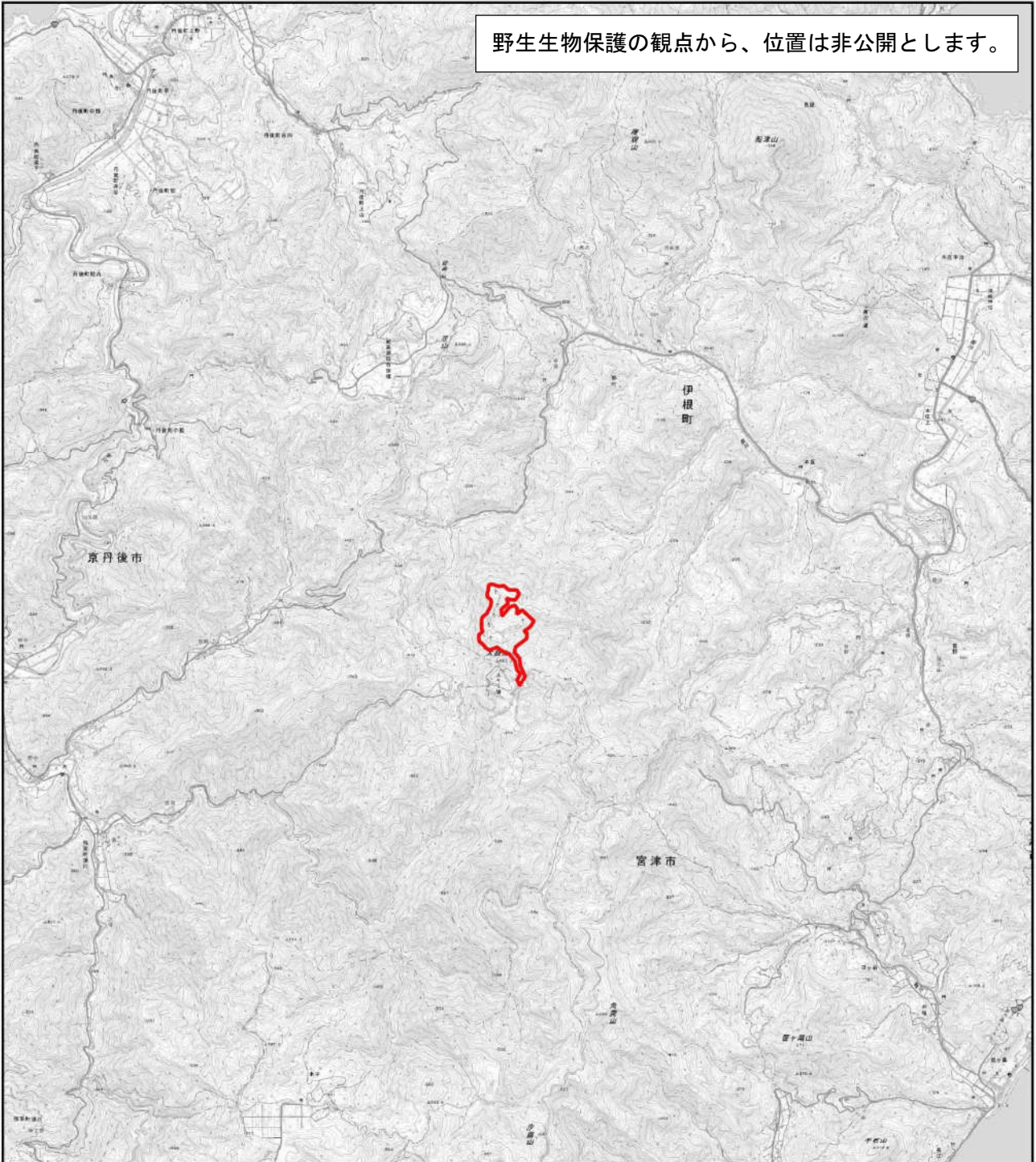
 対象事業実施区域

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-4 (1) 希少猛禽類の飛翔状況
(. . .)

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

確認状況

— 春季 (3月、5月)



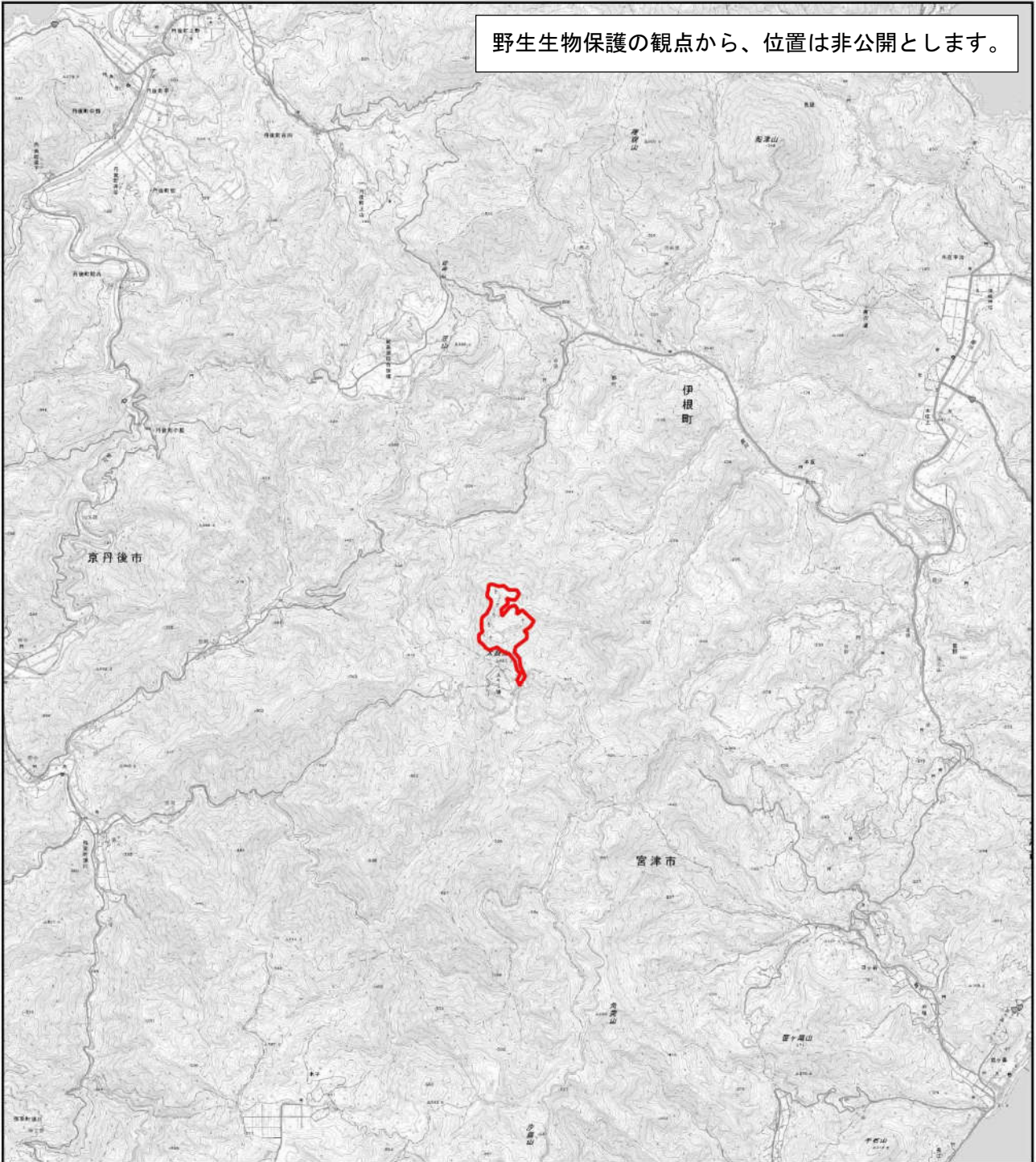
対象事業実施区域

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-4 (2) 希少猛禽類の飛翔状況
(. . .)

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

確認状況

— 夏季（6月、7月、8月）



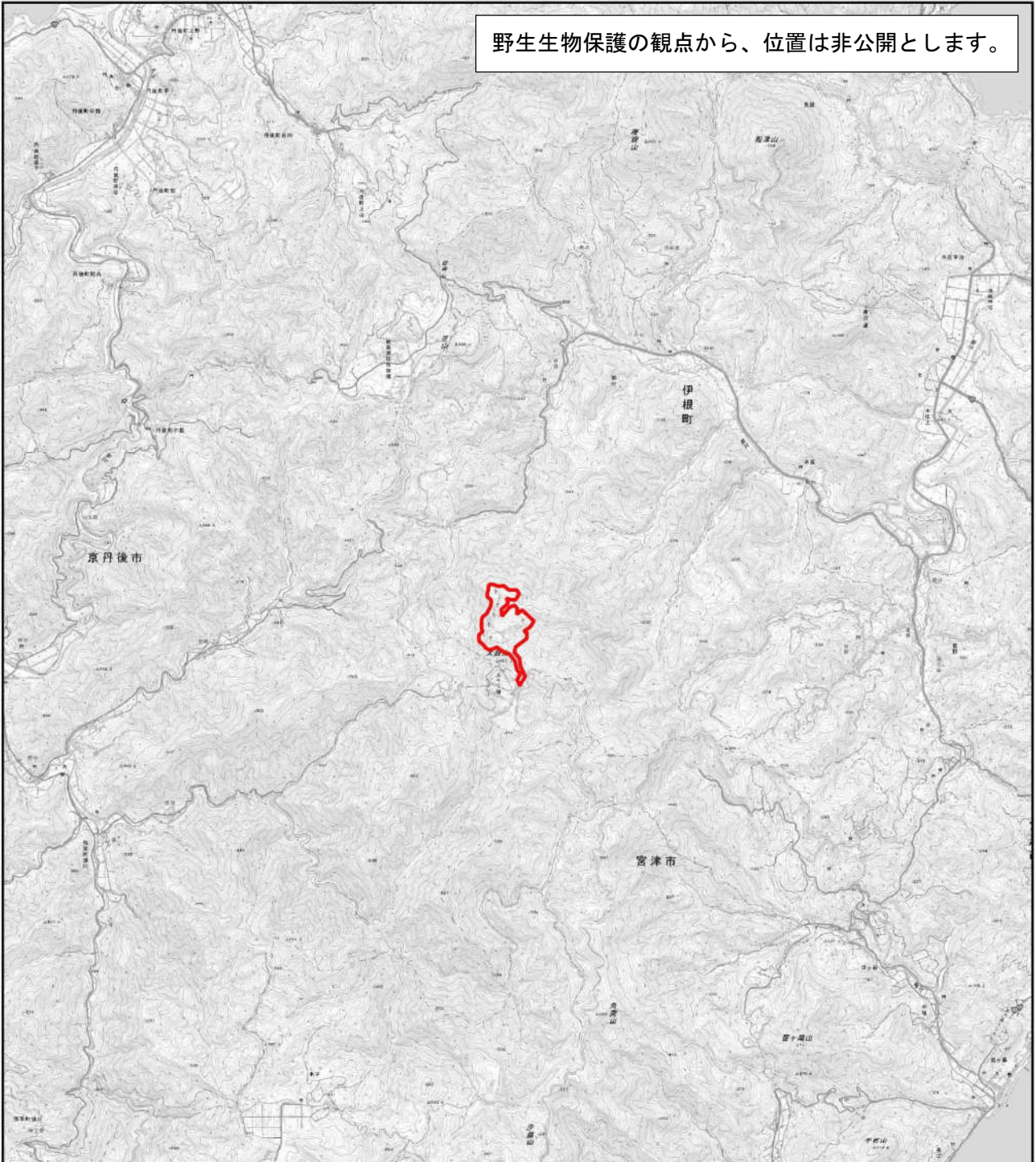
対象事業実施区域

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-4 (3) 希少猛禽類の飛翔状況
(. . .)

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

確認状況

— 春季 (3月、5月)

— 冬季 (2月)

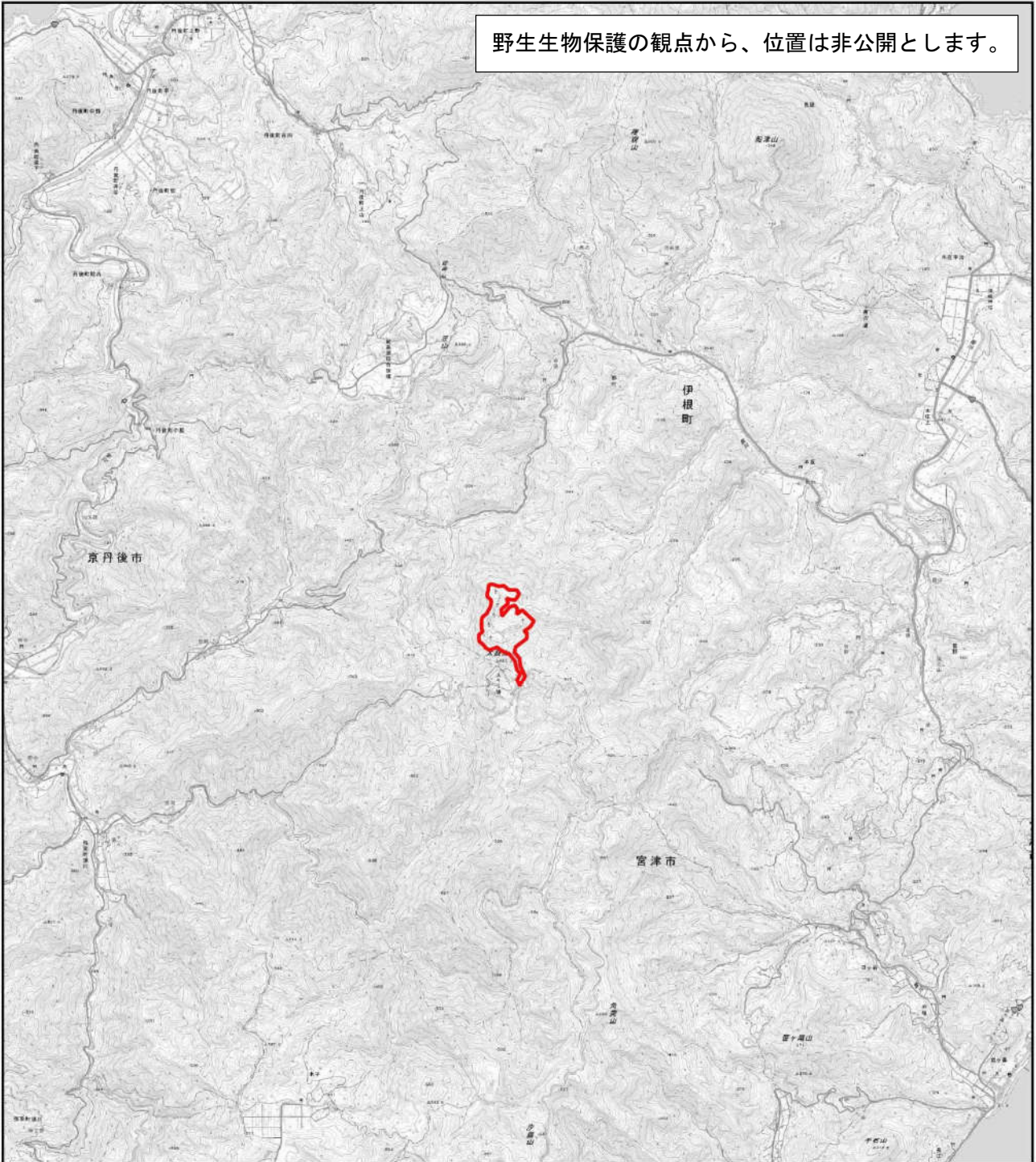
□ 対象事業実施区域

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-4 (4) 希少猛禽類の飛翔状況
(. . .)

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

確認状況

— 春季 (3月、5月)



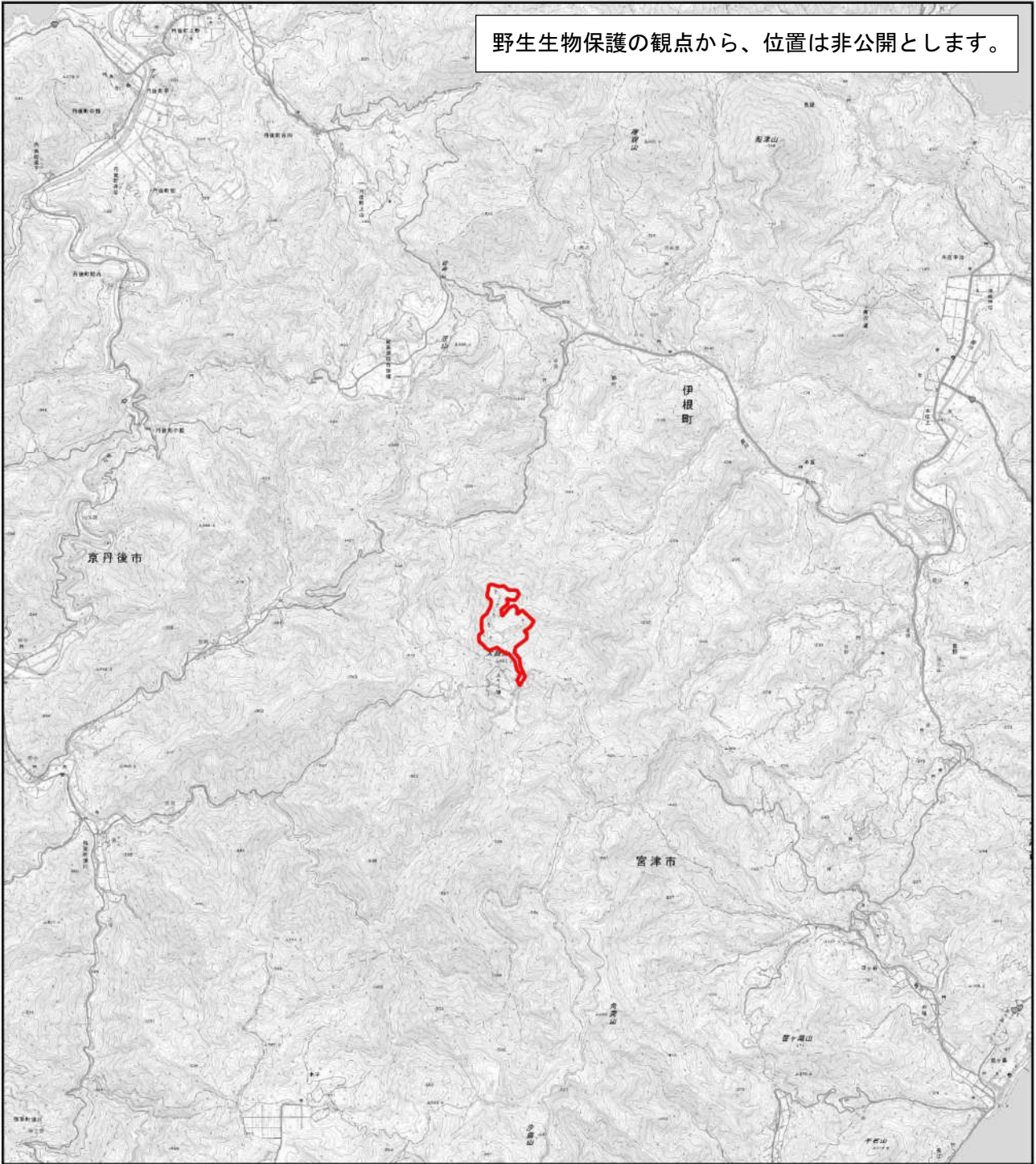
対象事業実施区域

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-4 (5) 希少猛禽類の飛翔状況
(. . .)

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

確認状況

— 夏季（6月、7月、8月）

— 春季（3月、5月）

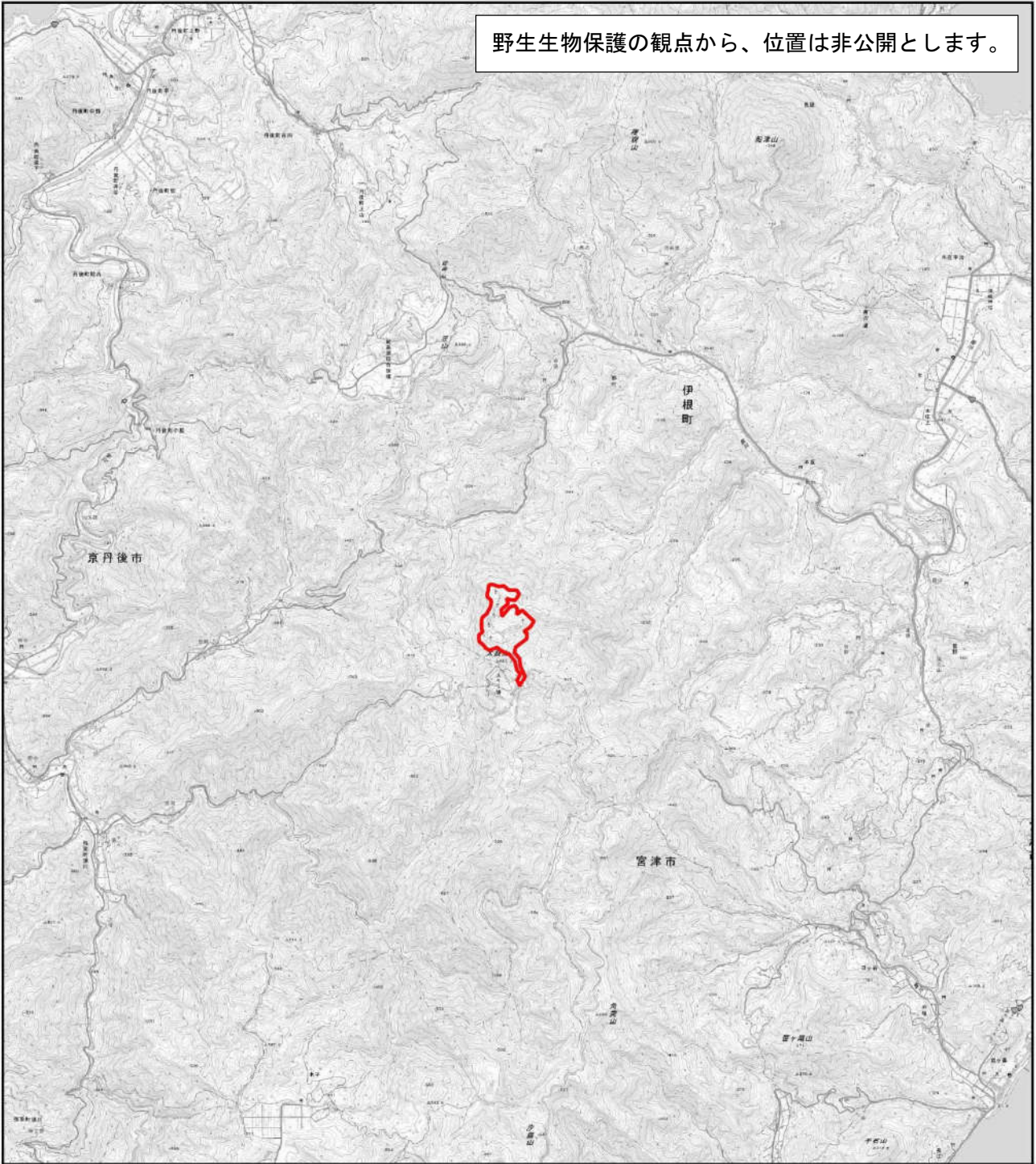
 対象事業実施区域

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-4 (6) 希少猛禽類の飛翔状況
(. . .)

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

確認状況

— 秋季 (9月)

— 春季 (3月、5月)

— 冬季 (2月)

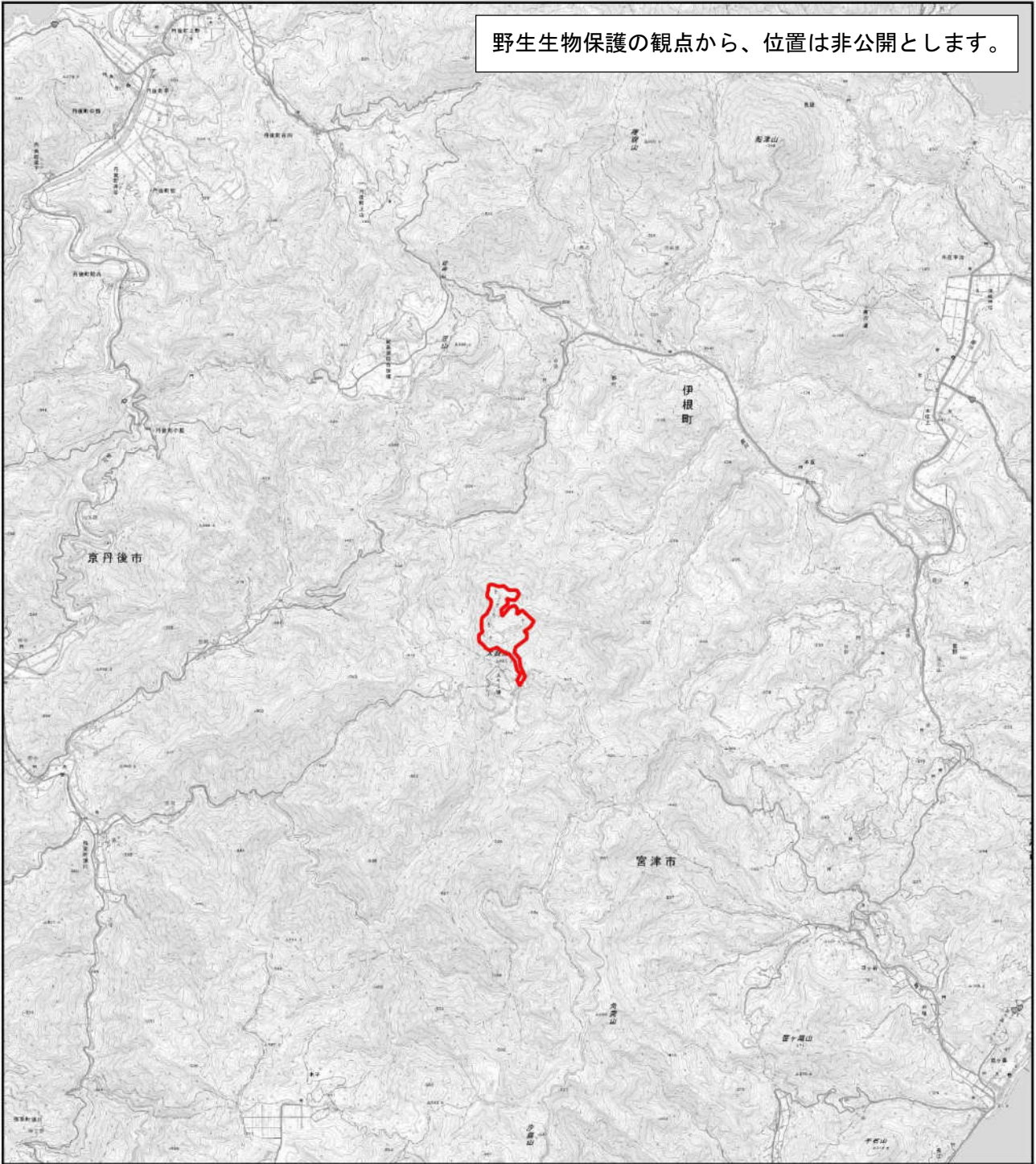
□ 対象事業実施区域

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-4 (7) 希少猛禽類の飛翔状況
(. . .)

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

確認状況

— 夏季 (6月、7月、8月)

— 秋季 (9月)

— 春季 (3月、5月)

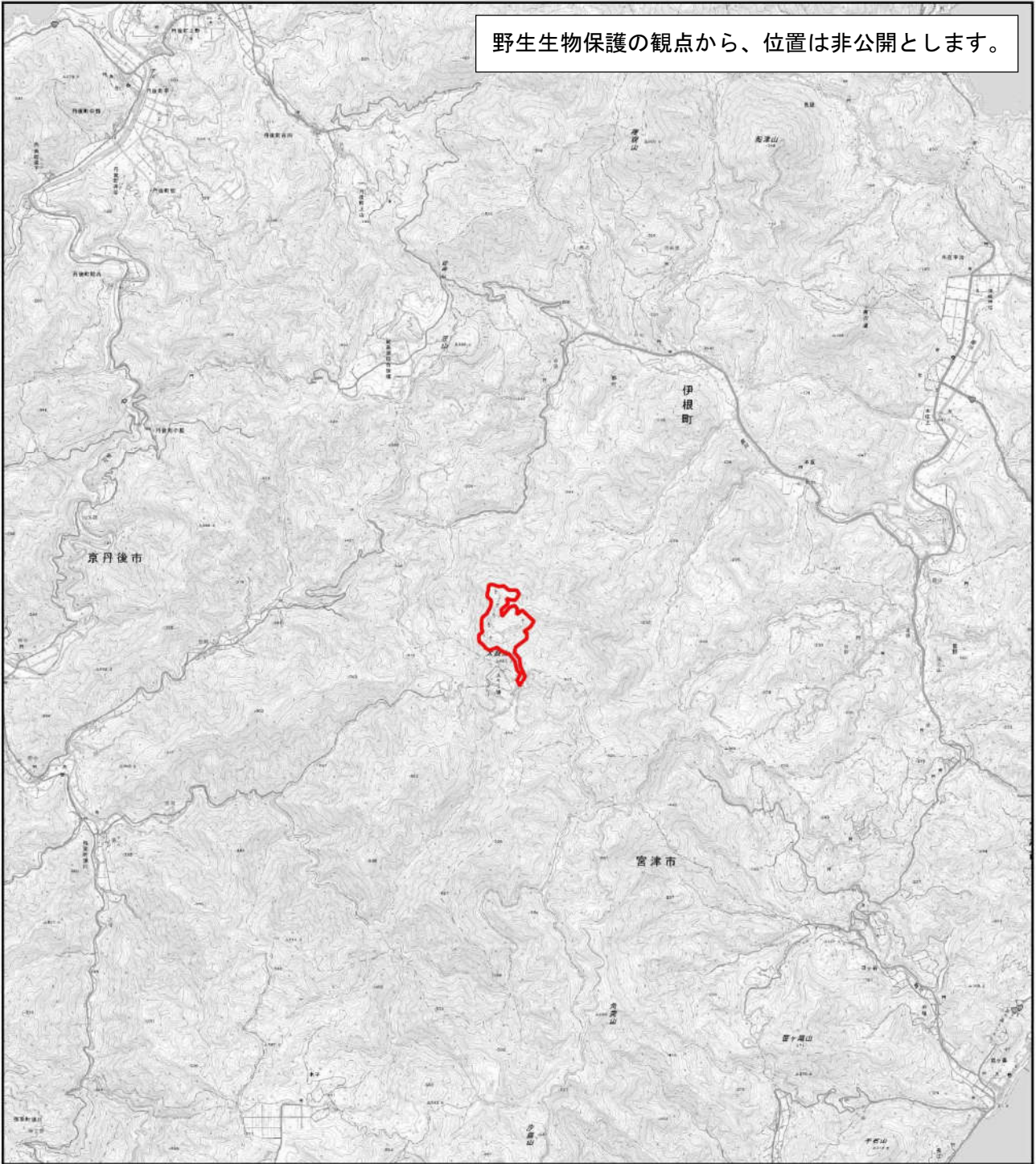
 対象事業実施区域

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-4 (8) 希少猛禽類の飛翔状況
(. . .)

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

確認状況

— 夏季（6月、7月、8月）

— 春季（3月、5月）

 対象事業実施区域

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-4 (9) 希少猛禽類の飛翔状況
(. . .)

エ. 希少猛禽類の営巣状況

モデル事業にて実施した「ウ. 希少猛禽類の生息状況」の調査において、対象事業実施区域及びその周辺で希少猛禽類である・・・の飛翔が多く確認されたことから、本種への影響を明らかにするため営巣地の確認を行った。

a. 調査地域

対象事業実施区域から 1km の範囲を基本とした。

b. 調査地点等

森林性希少猛禽類が営巣地として利用する斜面林の観察に適した地点とし、「ウ. 希少猛禽類の生息状況」における調査地点⑦及び地点⑧を基本として、定点観察を行った。また、営巣の兆候が確認された場合は、周辺の任意踏査を実施した。

c. 調査期間

調査実施日及び時期の設定根拠は表 7.4-4 に、調査実施日別の調査地点は表 7.4-6 に示すとおりである。

・・・の求愛期・造巣期に該当し、繁殖兆候や営巣地を特定しやすい、12月から4月にかけて実施した。

d. 調査方法

定点観察を基本として、調査地域における希少猛禽類の飛翔状況の確認を行い、確認された種の種名、飛翔方向、飛翔高度、確認時間等を記録した。記録された飛翔高度^{*}は、次の3区分に当てはめ、データ集計及び解析を行った。飛翔高度が L~M、M~H のように、高度区分間を飛翔し、かつ高度 M を含む場合はこの個体を高度 M として集計した。

- ・ 高度 L : 0~38m (ブレード回転域よりも低空)
- ・ 高度 M : 38~149.8m (ブレード回転域を含む高度)
- ・ 高度 H : 161.5m 以上 (ブレード回転域よりも高空)

・・・の営巣の可能性が示唆された場合は、積雪の状況を鑑み、林内踏査を実施し、巣の位置、巣の状況等を記録した。

e. 調査結果

i. 確認種の状況

希少猛禽類の出現状況を表 8.5.1-12、図 8.5.1-5 及び図 8.5.1-6 に示す。
 なお、野生生物保護の観点から、種名及び確認位置は秘匿とした。

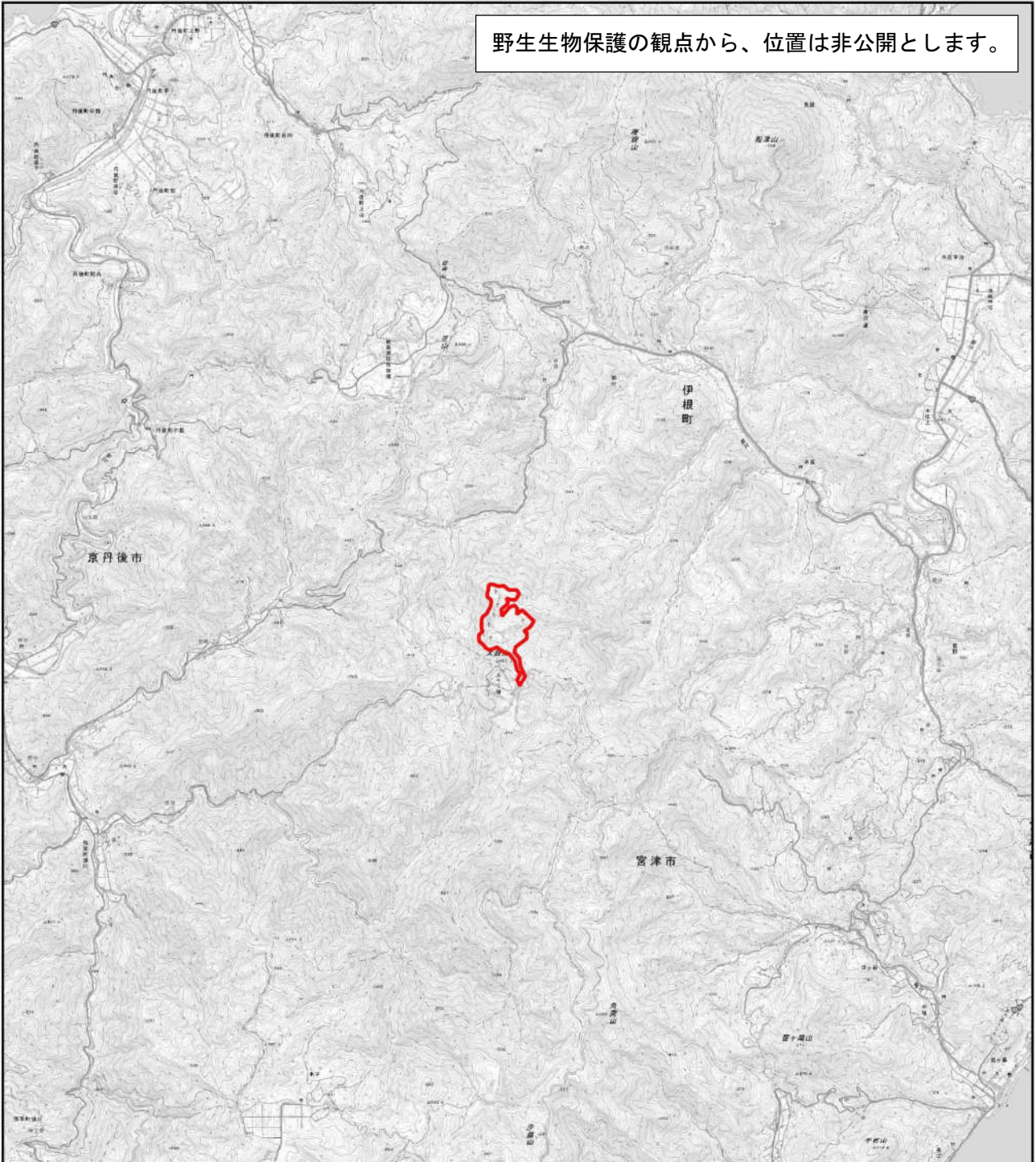
主に飛翔が確認されたのは・・・であり、次に確認数が多かったのは・・・
 及び・・・であった。・・・は調査期間中 7 例が確認されたが、京都府内では冬鳥とされており、4月に確認された個体は渡り途中であると考えられる。
 また、・・・についてもその飛翔状況から渡り途中の個体であると考えられる。
 なお、その他の猛禽類の確認回数は 1～3 例と少なかった。

・・・については、XXXXXXXXXX多くの飛翔が確認されており、周辺に営巣地が存在するものと推定された。また、対象事業実施区域の北側でも比較的多くの個体を確認されたが、これらは避雷鉄塔へのパーチが要因であり、今後、避雷鉄塔が撤去されれば区域内の行動範囲は変わると想定される。

表 8.5.1-12 希少猛禽類等の出現状況

科	種	月別確認例数					合計
		12月	1月	2月	3月	4月	
3科	7種						

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

【行動】

- 飛行
- とまり
- 鳴き声

□ 対象事業実施区域

【飛行高度】

- 高度H
- 高度M
- 高度L

初認行動

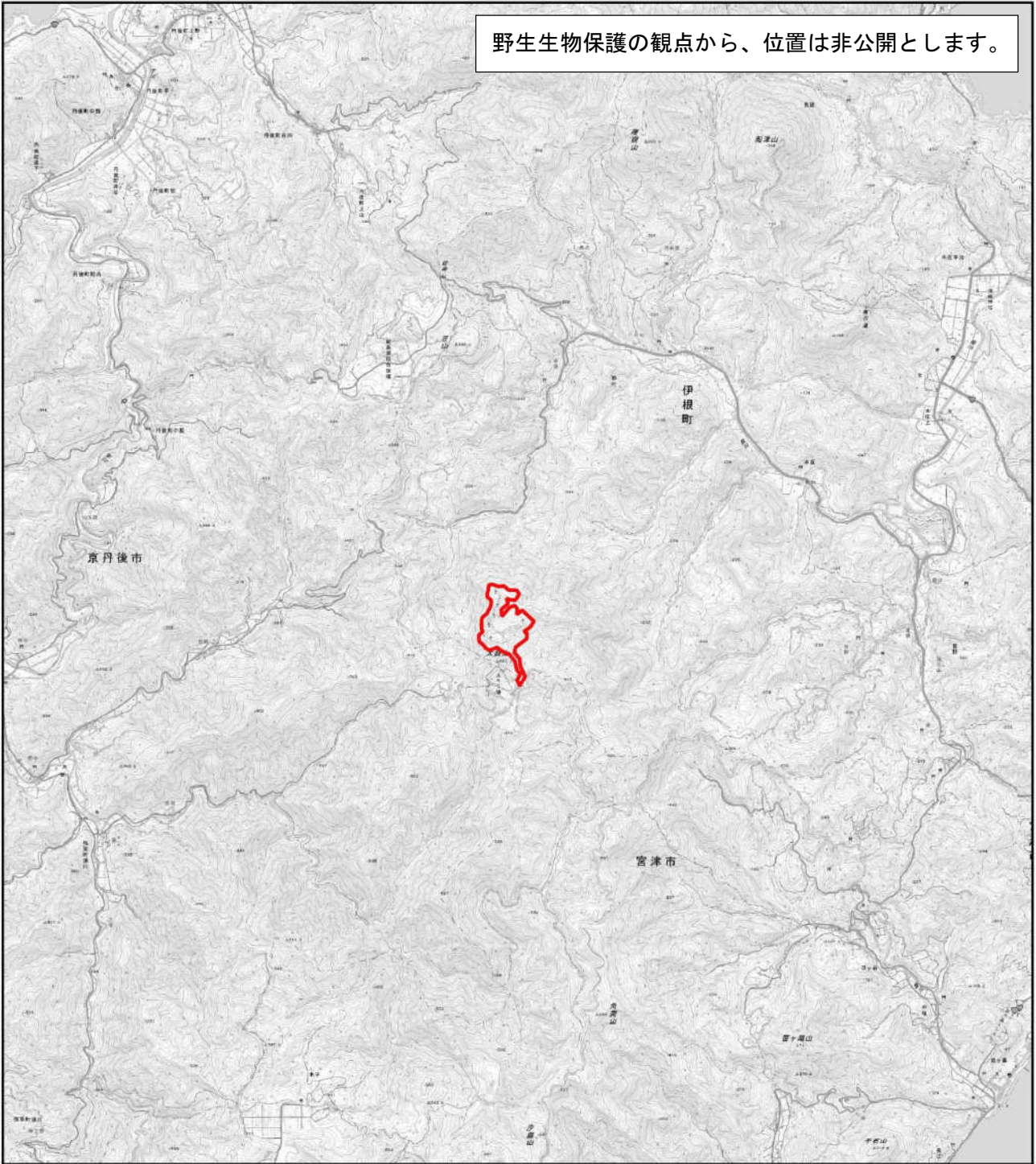
- ◎ 旋回上昇する個体を確認
- 旋回する個体を確認
- 飛行する個体を確認
- とまっている個体を確認

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-5 希少猛禽類の調査結果 (・・・)

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

【種名】



【飛翔高度】

----- 高度H
———— 高度M
- - - - - 高度L

初認行動

◎ 旋回上昇する個体を確認
○ 旋回する個体を確認
→ 飛翔する個体を確認
● とまっている個体を確認



対象事業実施区域

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-6 希少猛禽類の調査結果
(その他の猛禽類)

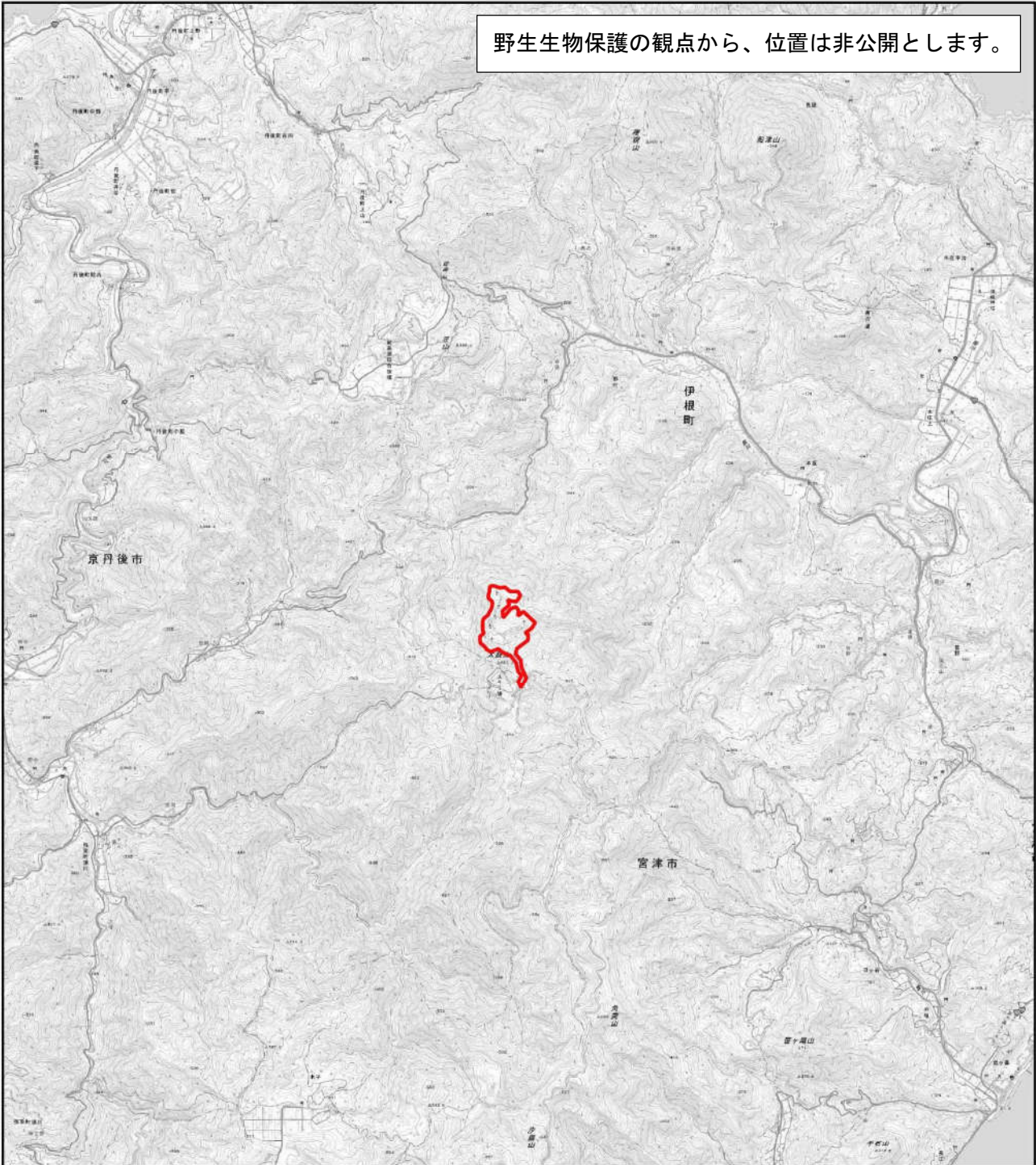
ii. . . . の飛翔状況及び営巣状況

. . . . の飛翔線を「成鳥・幼鳥（若鳥）・年齢不明個体」に分類した図を図 8.5.1-7 に示す。[redacted] にペアが生息すると推定され、確認された個体のほとんどは、当該ペアと昨年の繁殖個体（若鳥）であると考えられる。調査期間中に別個体と思われる個体の飛翔が稀に確認されたが、周辺において他の繁殖ペアは確認されておらず、繁殖の兆候も見られてはいない。また、若鳥の出現が確認された林内の踏査を行ったが、営巣木は特定できなかった。

若鳥について、[redacted] で集中的に飛翔が確認されたほか、餌乞いと考えられる鳴声を複数回確認したため、これらの行動と営巣場所の一般的な知見を基に営巣可能性範囲を推定した結果を図 8.5.1-8 及び図 8.5.1-9 に示す。営巣可能性範囲は、[redacted] [redacted] にある可能性が高いと推定する。

なお、野生生物保護の観点から、種名及び確認位置は秘匿とした。

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

・・・の飛翔状況 (12月～4月)

→ 成鳥

→ 幼鳥 (若鳥)

→ 年齢不明

■ 幼鳥 (若鳥) の鳴声

□ 対象事業実施区域

初認行動

◎ 旋回上昇する個体を確認

○ 旋回する個体を確認

→ 飛翔する個体を確認

● とまっている個体を確認

飛翔高度

----> L域

→ M域

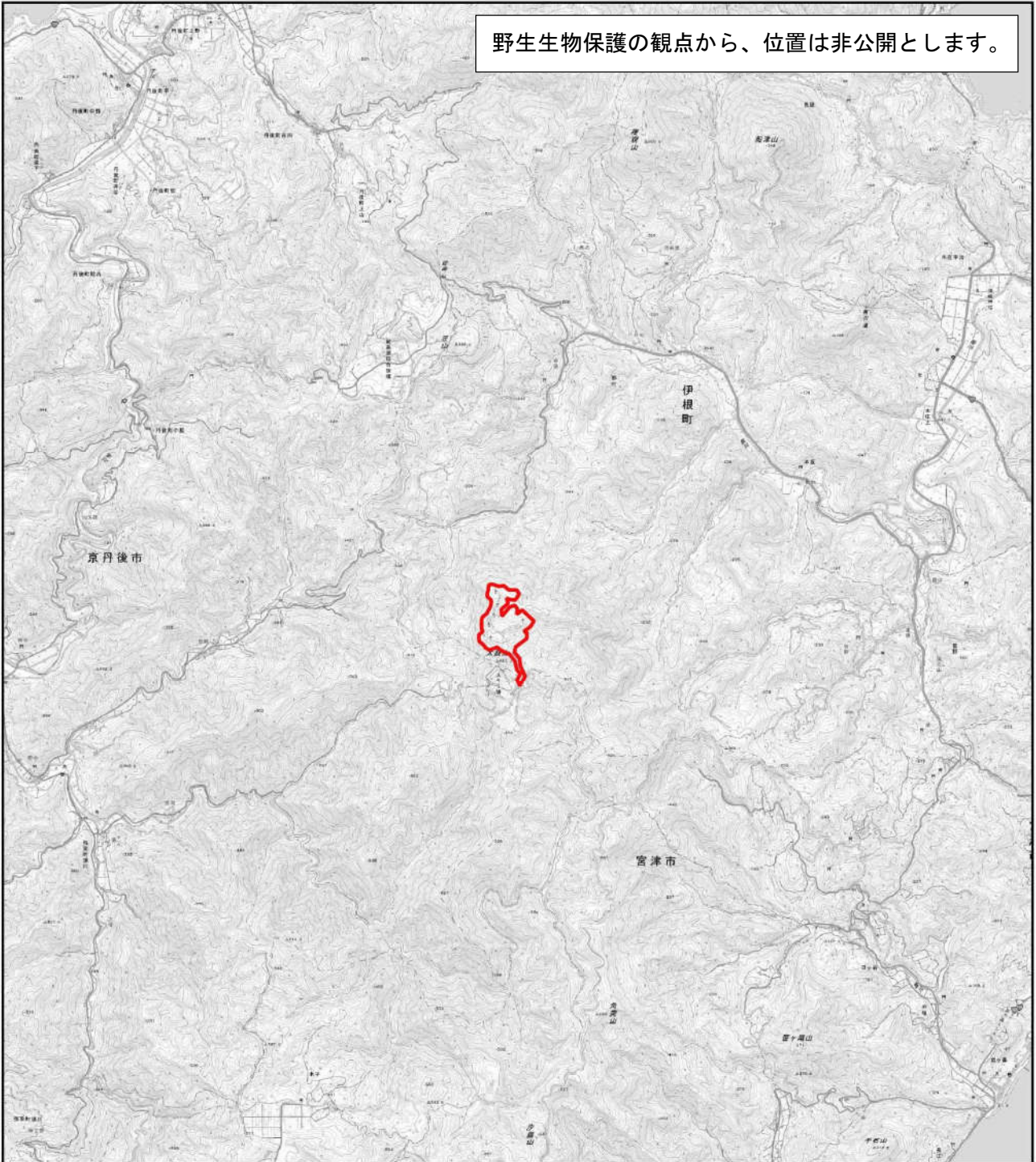
---> H域

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-7 ・・・の飛翔状況 (年齢別)

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

・・・の飛翔状況（12月～4月）

→ 幼鳥（若鳥）

■ 幼鳥（若鳥）の鳴声

営巣の可能性が高い地域

□ 営巣可能性範囲

■ 植生による絞り込み範囲

初認行動

◎ 旋回上昇する個体を確認

○ 旋回する個体を確認

→ 飛翔する個体を確認

● とまっている個体を確認

飛翔高度

-----> L域

————> M域

-----> H域

□ 対象事業実施区域

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-8 ・・・の営巣可能性範囲
(地形図)

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

クマタカの飛行状況（12月～4月）

→ 幼鳥（若鳥）

■ 幼鳥（若鳥）の鳴声

営巣の可能性が高い地域

■ 営巣可能性範囲

■ 植生による絞り込み範囲

初認行動

◎ 旋回上昇する個体を確認

○ 旋回する個体を確認

→ 飛行する個体を確認

● とまっている個体を確認

飛行高度

-----> L域

————> M域

---> H域

□ 対象事業実施区域

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 km



図 8.5.1-9 . . . の営巣可能性範囲
(航空写真)

オ. 渡り鳥の飛翔状況

対象事業実施区域は丹後半島の中心に位置し、海鳥を含む多数の渡り鳥の通過が考えられることから、渡り鳥及び移動鳥類の移動経路について、現地調査を実施した。

a. 調査地域

広範囲における渡り鳥の移動状況を把握するため、丹後半島全域とした。

b. 調査地点等

渡り鳥の調査地点の概要は表 7.4-3 に、調査地点の位置は図 7.4-8 に示すとおりである。

c. 調査期間

渡り鳥の調査期間等は表 7.4-4 に示すとおりである。

d. 調査方法

渡り鳥の調査方法の概要は表 7.4-2 に示すとおりである。

対象事業実施区域及びその周辺に調査定点を設置し、渡りと思われる鳥類の飛翔状況を把握した。渡り鳥が確認された際には、種名、個体数、飛翔方向、飛翔高度、確認時間等を記録した。記録された飛翔高度*は、次の 3 区分に当てはめ、データ集計及び解析を行った。飛翔高度が L~M、M~H のように、高度区分間を飛翔し、かつ高度 M を含む場合はこの個体を高度 M として集計した。

- 高度 L : 0~38m (ブレード回転域よりも低空)
- 高度 M : 38~149.8m (ブレード回転域を含む高度)
- 高度 H : 161.5m 以上 (ブレード回転域よりも高空)

e. 調査結果

i. 渡り鳥の通過個体数

渡り鳥の時期別通過個体数を表 8.5.1-13 に、確認状況を図 8.5.1-10～図 8.5.1-13 に示す。なお、野生生物保護の観点から、重要な種の種名及び確認位置は秘匿とした。

○秋季

調査の結果、最も多くの個体が確認された種はヒヨドリであり、調査期間中に 438 個体が確認された。また、次いで多く確認された種はメジロ、アトリの順であった。確認鳥種は全て小鳥類であり、猛禽類の飛翔は確認されなかった。

場所別で見ると、St.1 が 290 個体、St.2 が 856 個体であり、秋季においては St.2（経ヶ岬周辺）の方が、確認個体数が多かった。調査結果から丹後半島における秋季の渡り鳥の飛翔状況を推察すると、経ヶ岬に集結した渡り鳥のうち、3 割程度が対象事業実施区域周辺に飛来している可能性がある。なお、対象事業実施区域の上空における飛翔は確認されなかった。

○春季

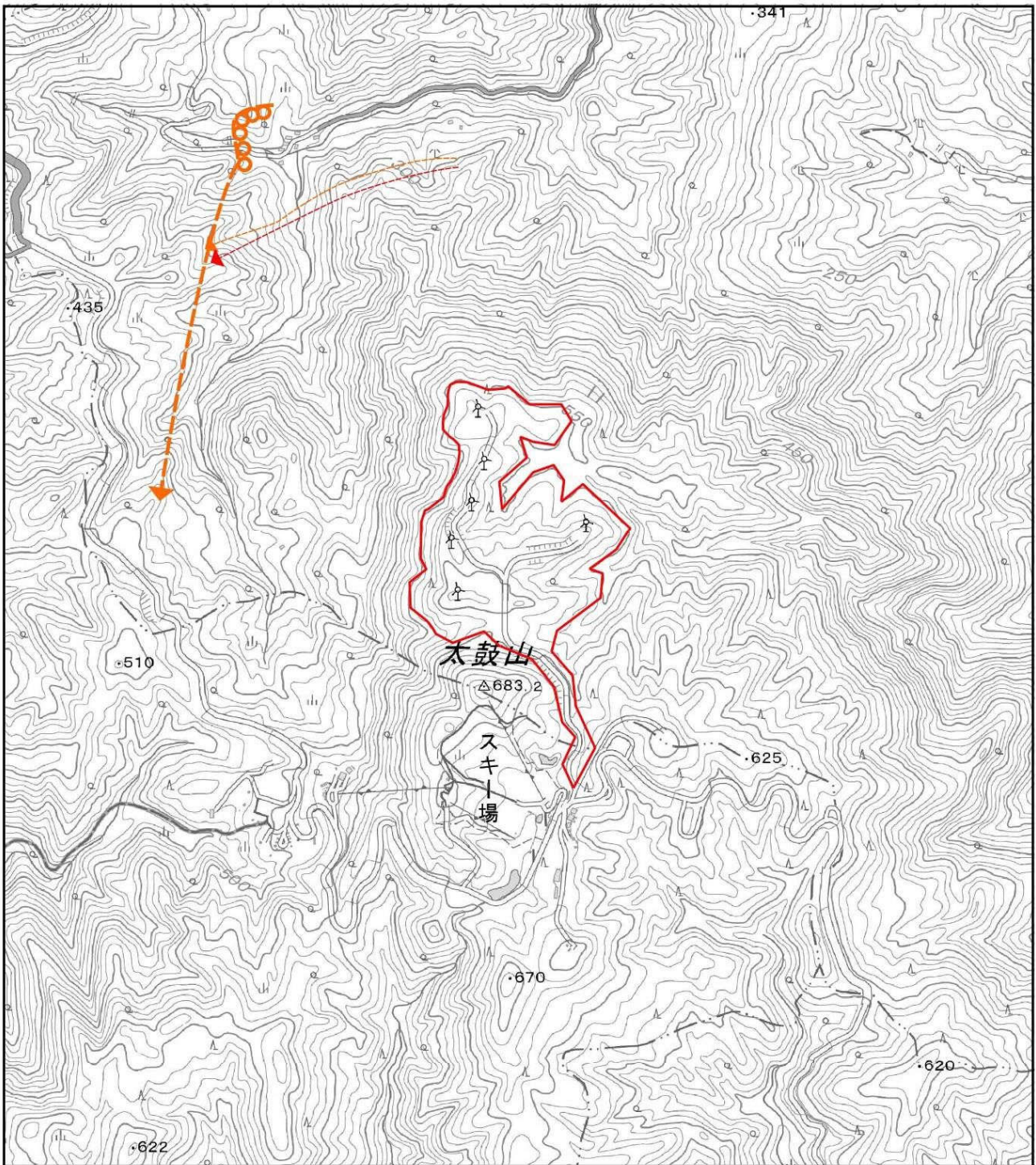
調査の結果、最も多くの個体が確認された種はメジロであり、調査期間中に 124 個体が確認された。次いで多く確認された種はヒヨドリ、ツグミの順であった。また、猛禽類として・・・及び・・・の渡りが確認された。

場所別で見ると、St.1 が 144 個体、St.2 が 131 個体であり、希少猛禽類調査時の結果を除いても僅かに対象事業実施区域周辺の方が多いい傾向が見られた。St.1 及び St.2 で確認個体数に著しい差異が見られなかったことから、春季においては、丹後半島全域に広く分散して渡りを行っている可能性がある。なお、対象事業実施区域の上空における飛翔は確認されなかった。

表 8.5.1-13 渡り鳥の飛翔状況

(単位：個体数)

科	種	秋季 1 回目		秋季 2 回目		秋季合計		春季合計			
		St. 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1	St. 2	St. 1	St. 2	猛禽 地点⑦	猛禽 地点⑧
サギ	アオサギ								5		
アマツバメ	アマツバメ	5	5			5	5				
シジュウカラ	コガラ				10		10				
ツバメ	コシアカツバメ		12				12				
	イワツバメ	22		2	70	24	70			8	
ヒヨドリ	ヒヨドリ	36		63	339	99	339	53	15		35
ウグイス	ヤブサメ								2		
ムシクイ	メボソムシクイ				2		2				
	センダイムシクイ								1		
メジロ	メジロ	65	100	55	81	120	181	54	70		
ヒタキ	トラツグミ								1		
	マミチャジナイ			7	8	7	8				
	シロハラ			9		9			4		
	アカハラ							2			
	ツグミ			10		10		25			
	ジョウビタキ				4		4		9		
	エゾビタキ		6		2		8				
	キビタキ								1		
オオルリ								1			
アトリ	アトリ				180		180				
	マヒワ				10		10				
	ベニマシコ			1		1					
	ウソ									12	
	シメ			13	15	13	15		8		
ホオジロ	カシラダカ				10		10				
	アオジ								3		
13 科	32 種	130	125	160	731	290	856	144	131	21	35



凡例

【種名】

- アマツバメ
- - - イツバメ

対象事業実施区域

250 0 250 500 750 m



【個体数】

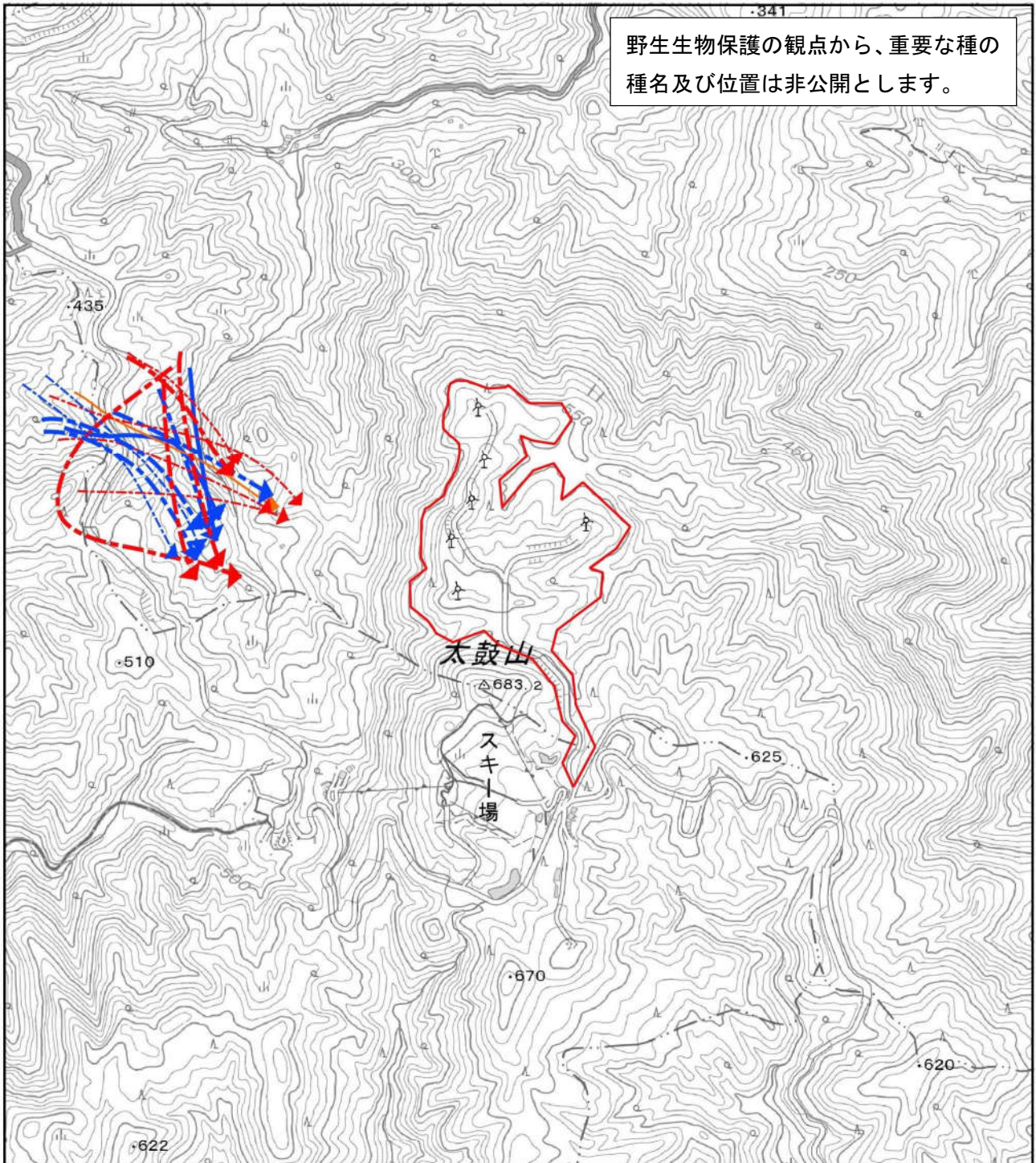
- 1~10個体
- 11~50個体
- 51個体以上

【飛行高度】

- 高度H
- 高度M
- 高度L

図 8.5.1-10 (1) 渡り鳥の確認状況 St.1 (秋季)

野生生物保護の観点から、重要な種の種名及び位置は非公開とします。



凡例

【種名】

- ヒヨドリ
- メジロ
-
- マミチャジナイ

□ 対象事業実施区域

250 0 250 500 750 m



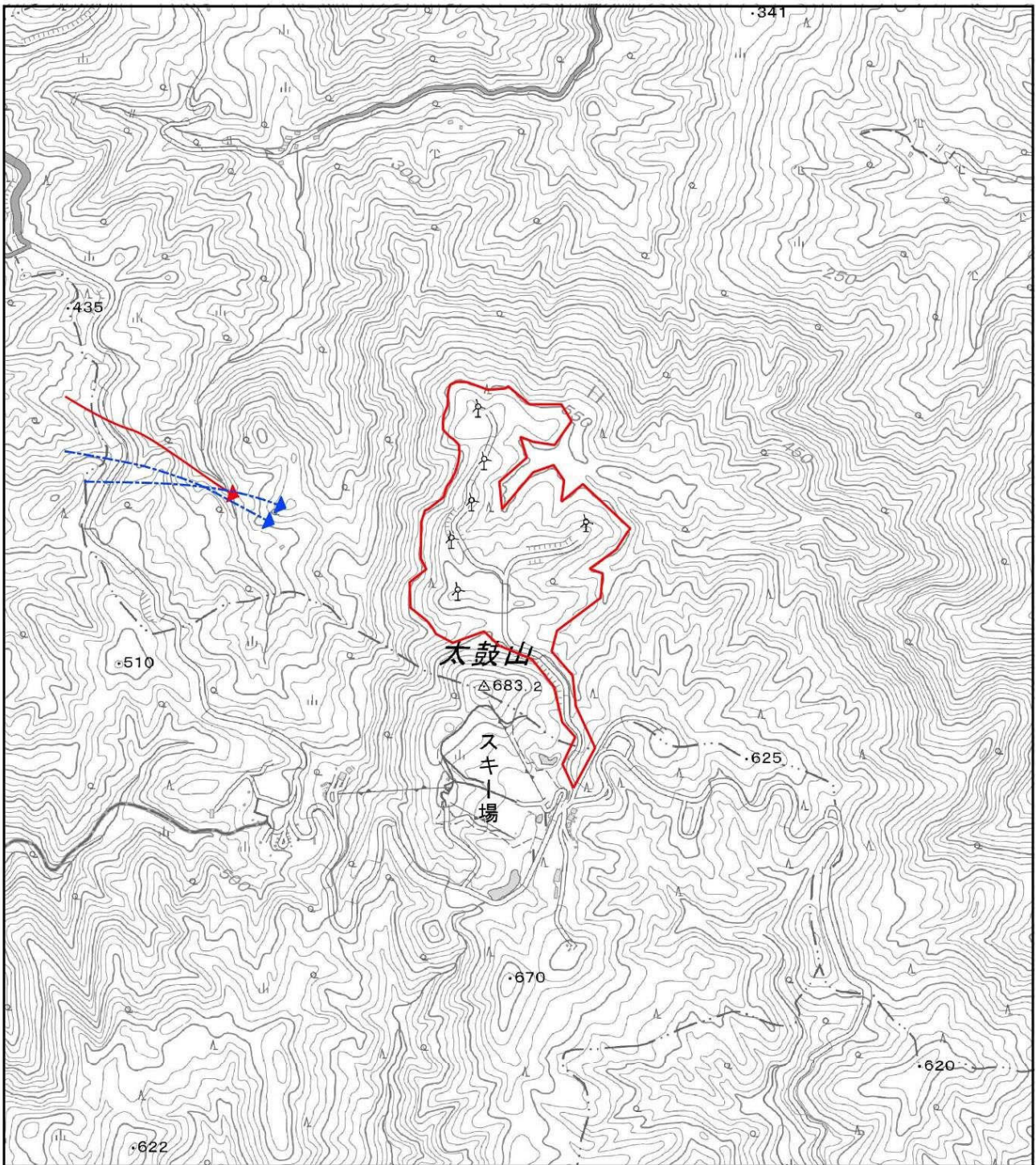
【個体数】

- 1~10個体
- 11~50個体
- 51個体以上

【飛翔高度】

- 高度H
- 高度M
- 高度L

図 8.5.1-10(2) 渡り鳥の確認状況 St.1(秋季)



凡例

【種名】

- ツグミ
- シロハラ

□ 対象事業実施区域

250 0 250 500 750 m



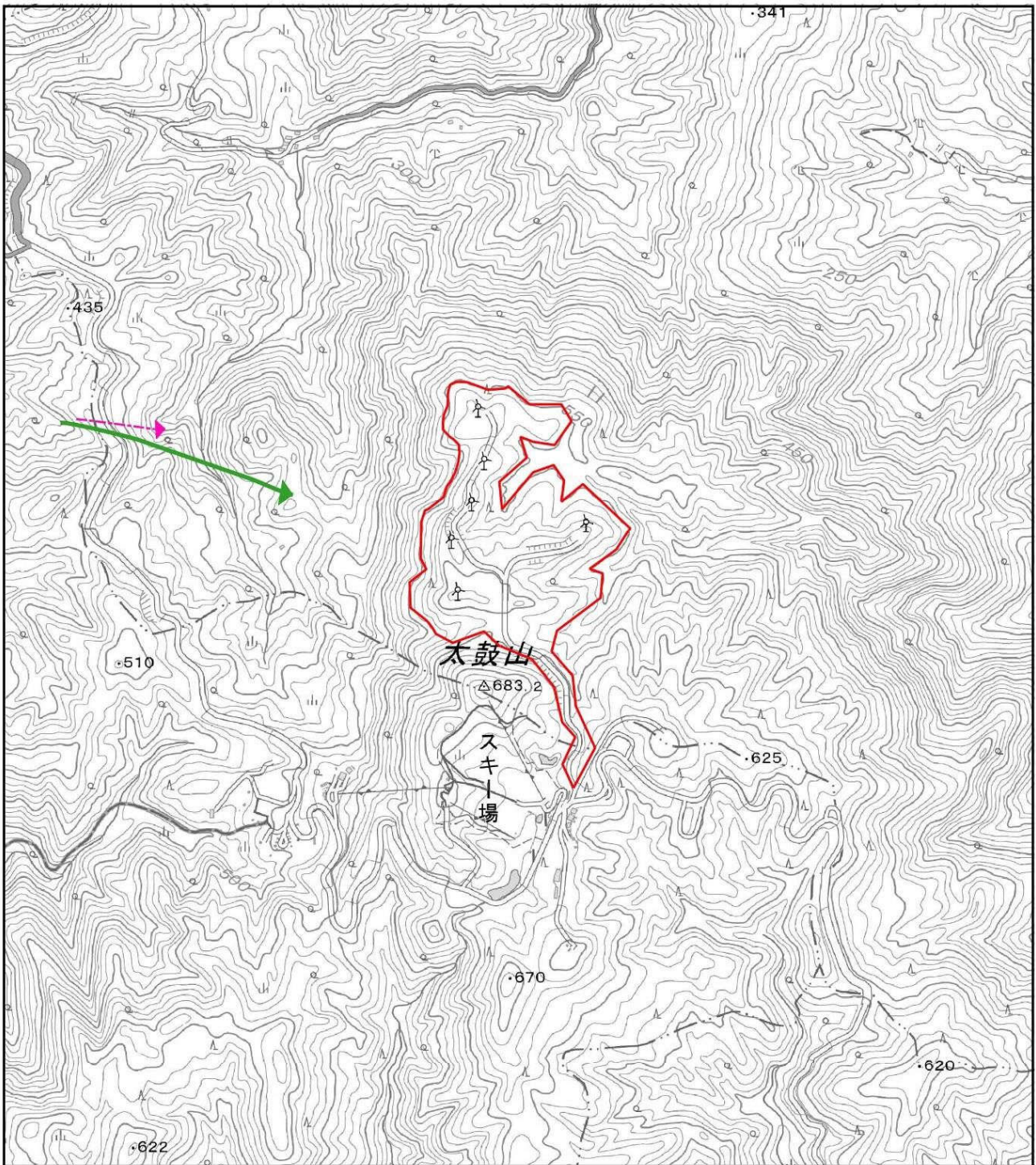
【個体数】

- 1~10個体
- 11~50個体
- 51個体以上

【飛行高度】

- 高度H
- 高度M
- 高度L

図 8.5.1-10 (3) 渡り鳥の確認状況 St.1 (秋季)



凡例

【種名】

- ベニマシコ
- シメ

対象事業実施区域

250 0 250 500 750 m



【個体数】

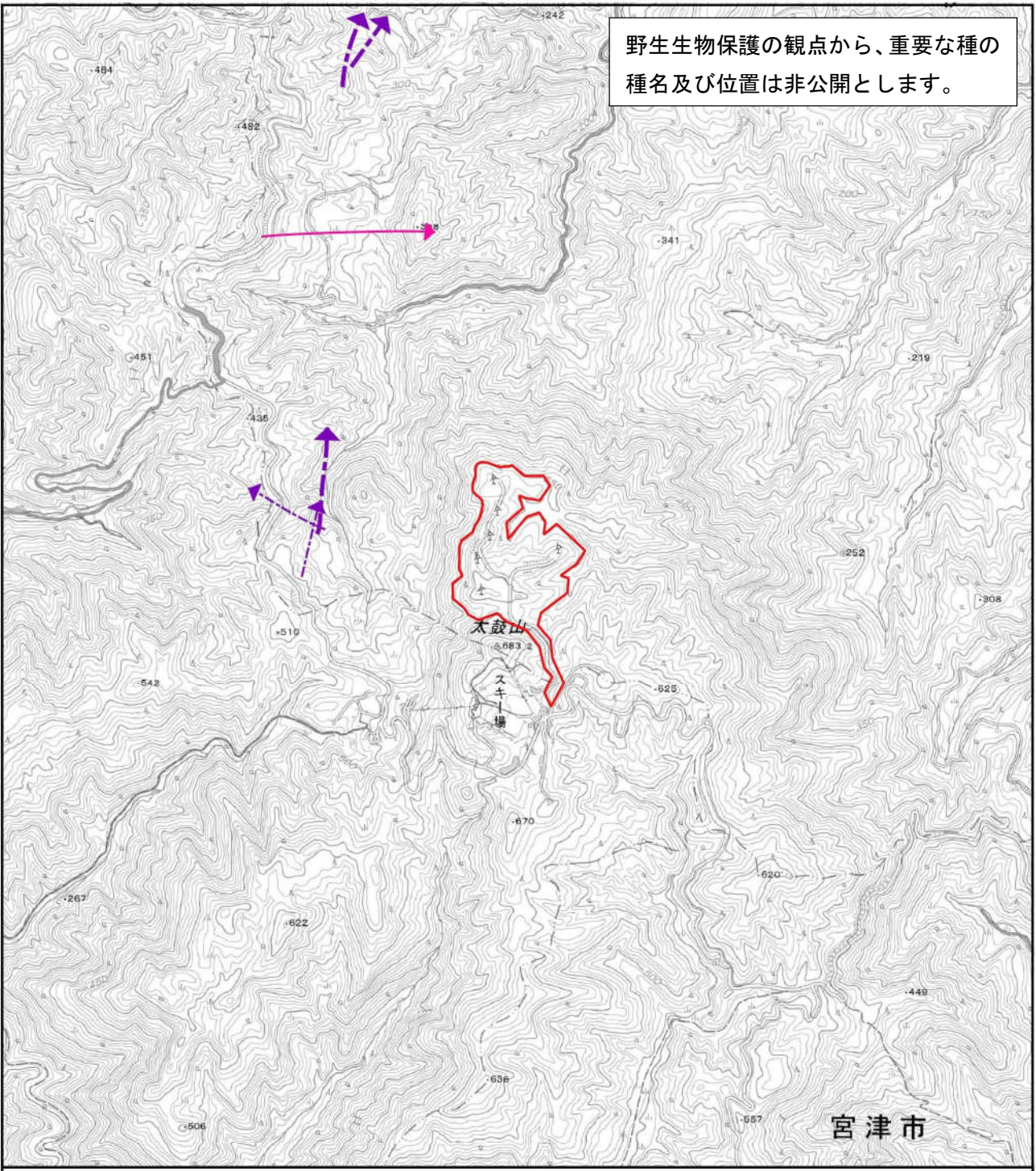
- 1~10個体
- 11~50個体
- 51個体以上

【飛行高度】

- 高度H
- 高度M
- 高度L

図 8.5.1-10 (4) 渡り鳥の確認状況 St.1 (秋季)

野生生物保護の観点から、重要な種の種名及び位置は非公開とします。



凡例

【種名】

- アオサギ
-
-
- イワツバメ
- ヒヨドリ

□ 対象事業実施区域

【個体数】

- 1～10個体
- 11～50個体
- 51個体以上

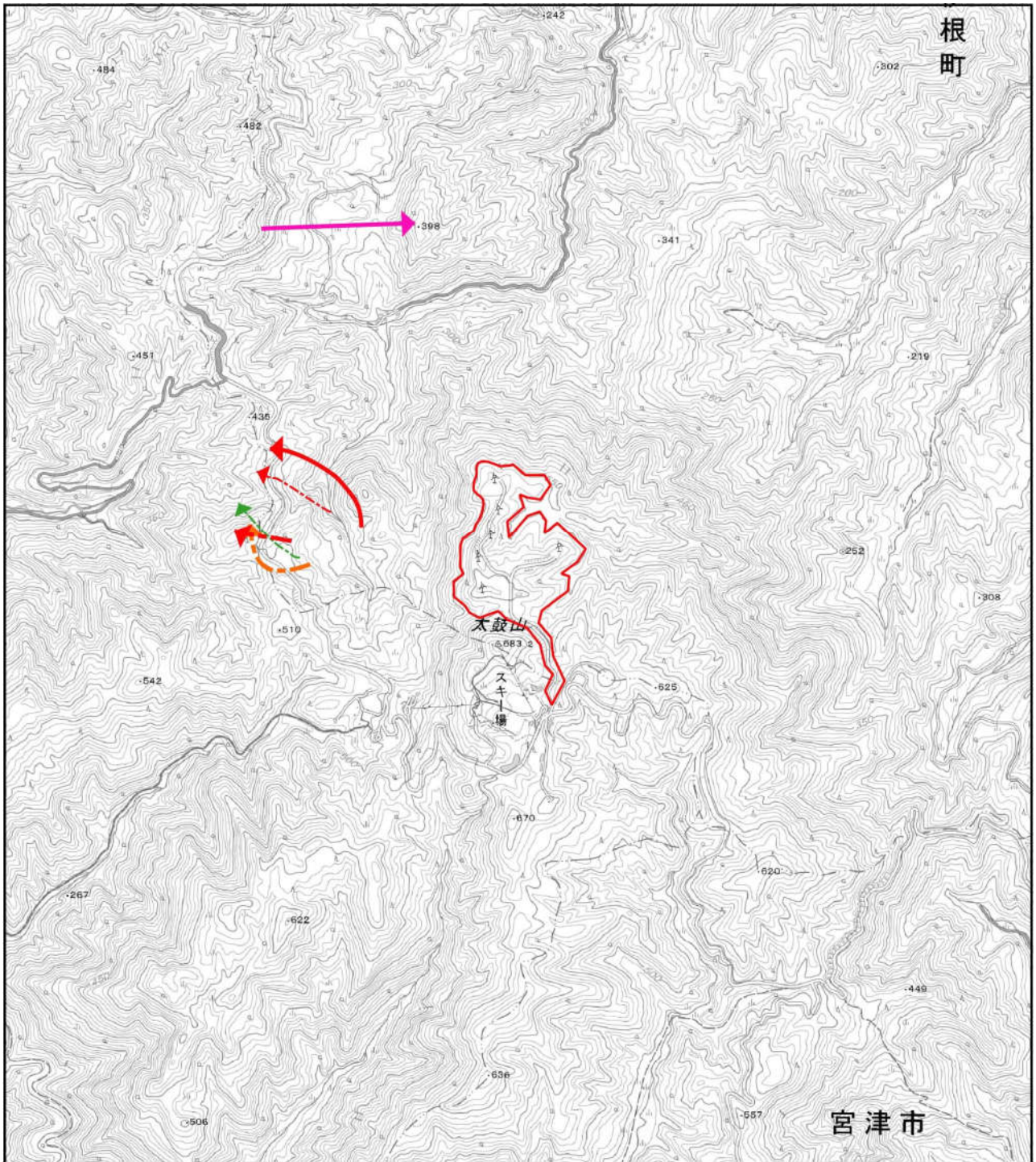
【飛翔高度】

- 高度H
- 高度M
- 高度L

250 0 250 500 750 1000 1250 m



図 8.5.1-11 (1) 渡り鳥の確認状況 St.1 (春季)



凡例

【種名】

- メジロ
- シロハラ
- アカハラ
- ツグミ
- ウソ
- シメ

【個体数】

- 1~10個体
- 11~50個体
- 51個体以上

【飛行高度】

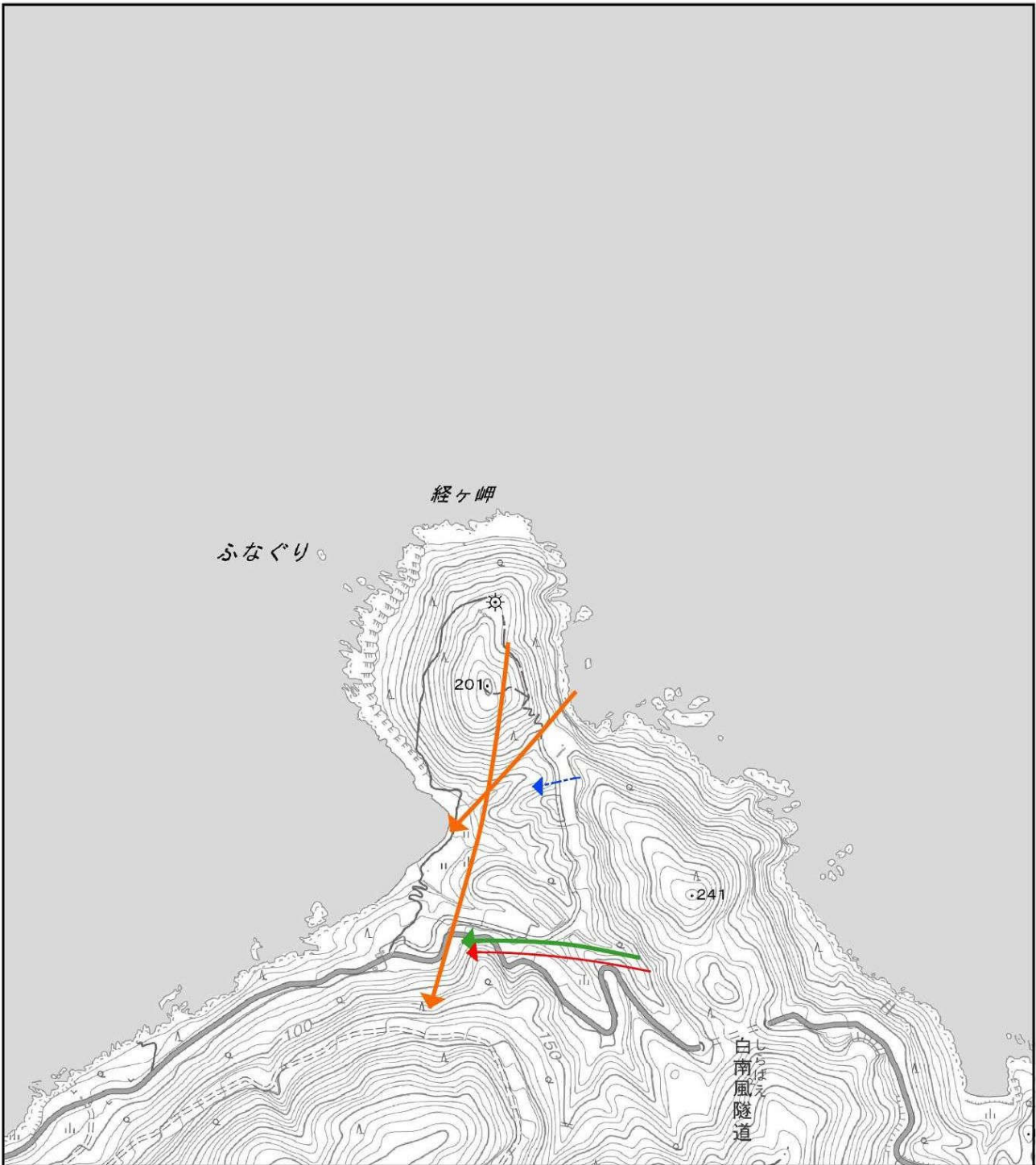
- 高度H
- 高度M
- 高度L

□ 対象事業実施区域

250 0 250 500 750 1000 1250 m



図 8.5.1-11 (2) 渡り鳥の確認状況 St.1 (春季)



凡例

【種名】

- アマツバメ
- コガラ
- コシアカツバメ
- イワツバメ

【個体数】

- 1~10個体
- 11~50個体
- 51個体以上

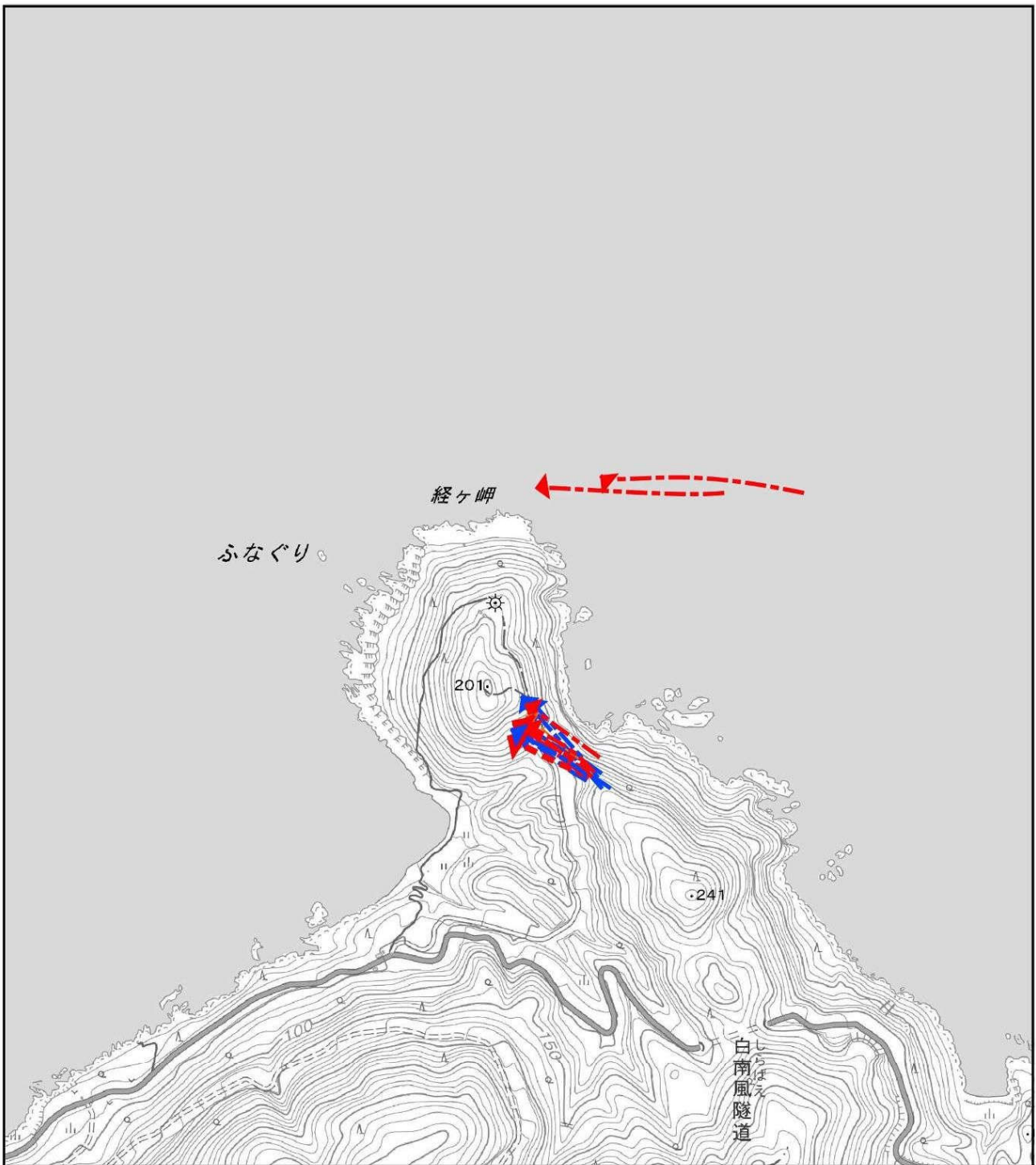
【飛行高度】

- 高度H
- 高度M
- 高度L

250 0 250 500 750 m



図 8.5.1-12 (1) 渡り鳥の確認状況 St.2 (秋季)



凡例

【種名】

- ヒヨドリ
- メジロ
- マミチャジナイ

【個体数】

- 1~10個体
- 11~50個体
- 51個体以上

【飛行高度】

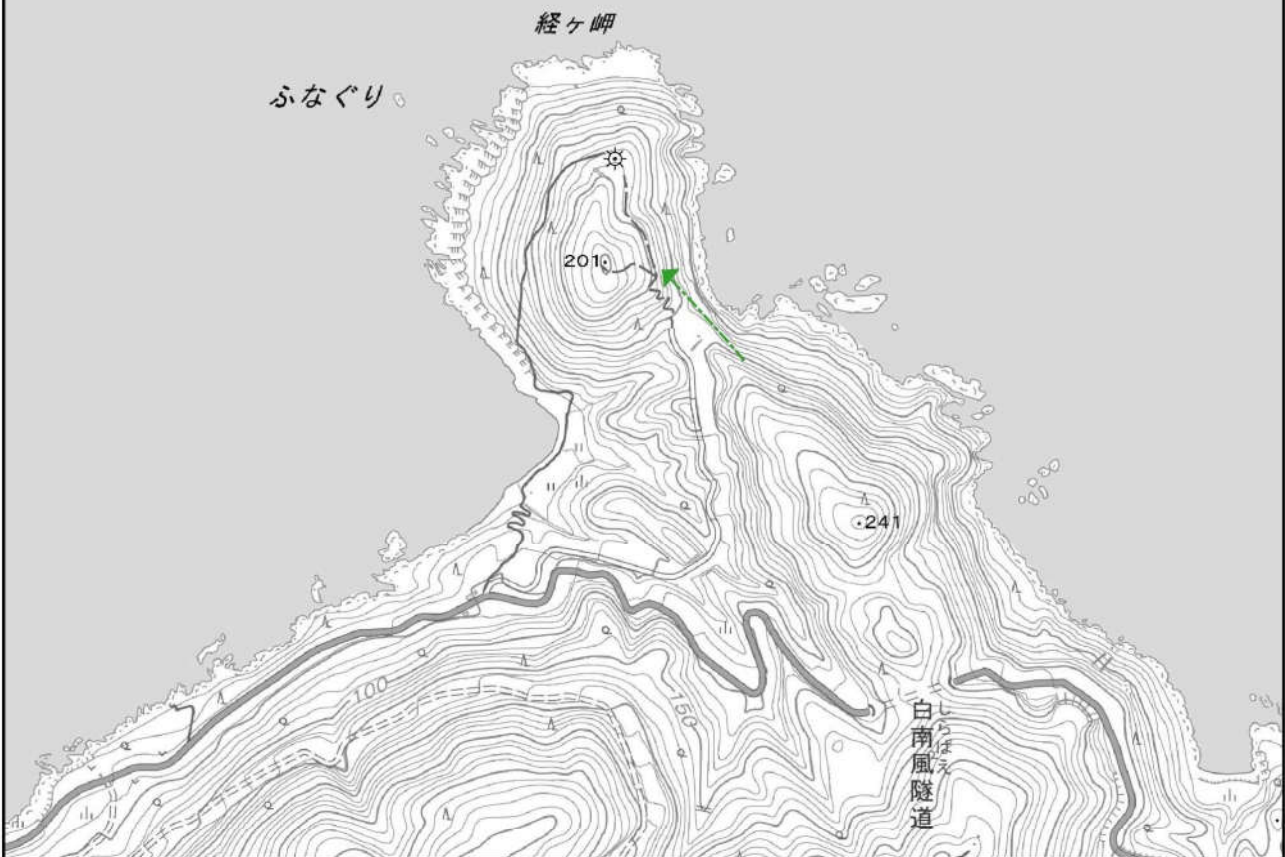
- 高度H
- 高度M
- 高度L

250 0 250 500 750 m



図 8.5.1-12 (2) 渡り鳥の確認状況 St.2 (秋季)

野生生物保護の観点から、重要な種の種名及び位置は非公開とします。



凡例

【種名】

— エゾビタキ

—

【個体数】

— 1~10個体

— 11~50個体

— 51個体以上

【飛翔高度】

----- 高度H

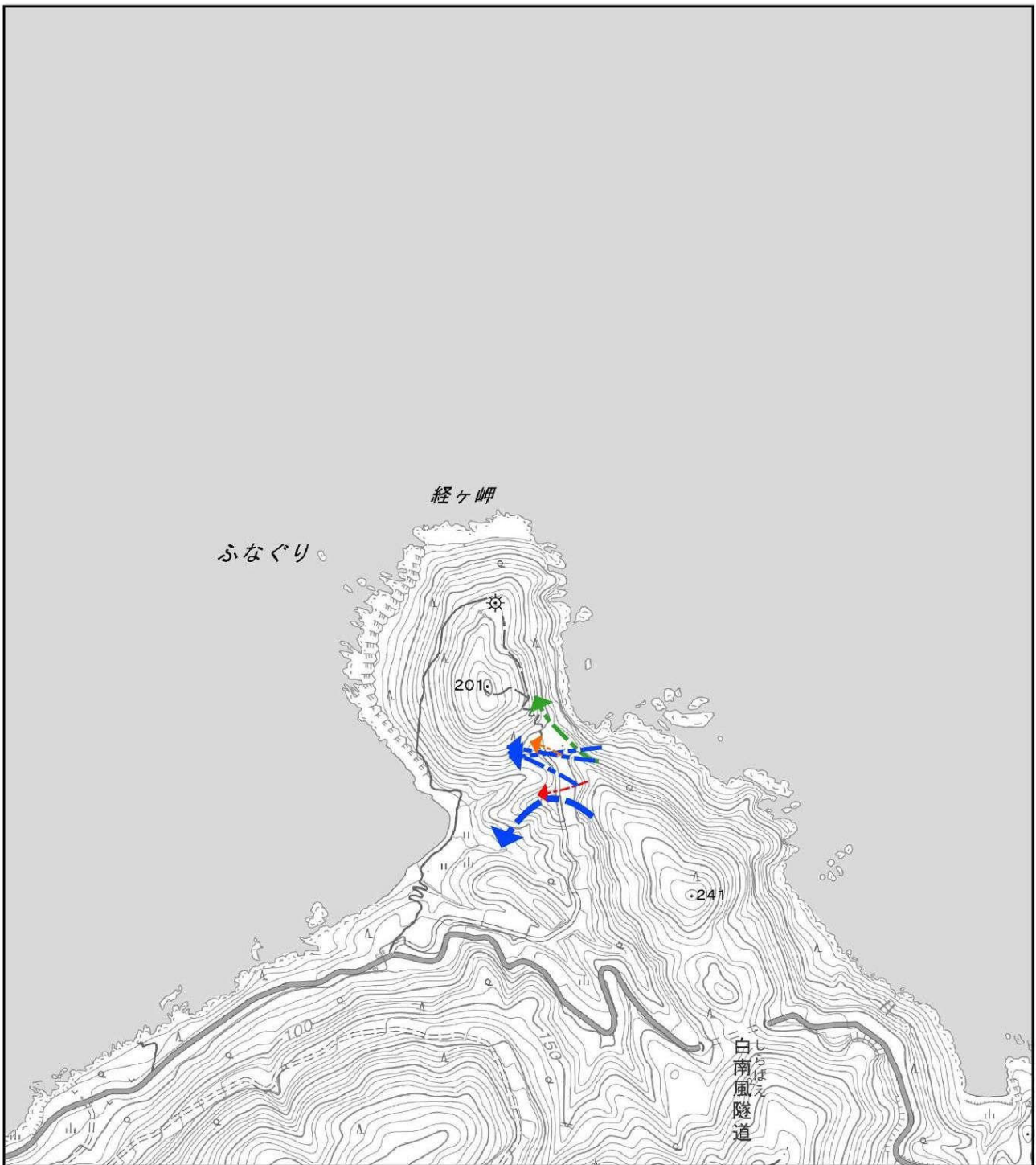
— 高度M

----- 高度L

250 0 250 500 750 m



図 8.5.1-12 (3) 渡り鳥の確認状況 St.2 (秋季)



凡例

【種名】

- マヒワ
- アトリ
- シメ
- カシラダカ

【個体数】

- 1~10個体
- 11~50個体
- 51個体以上

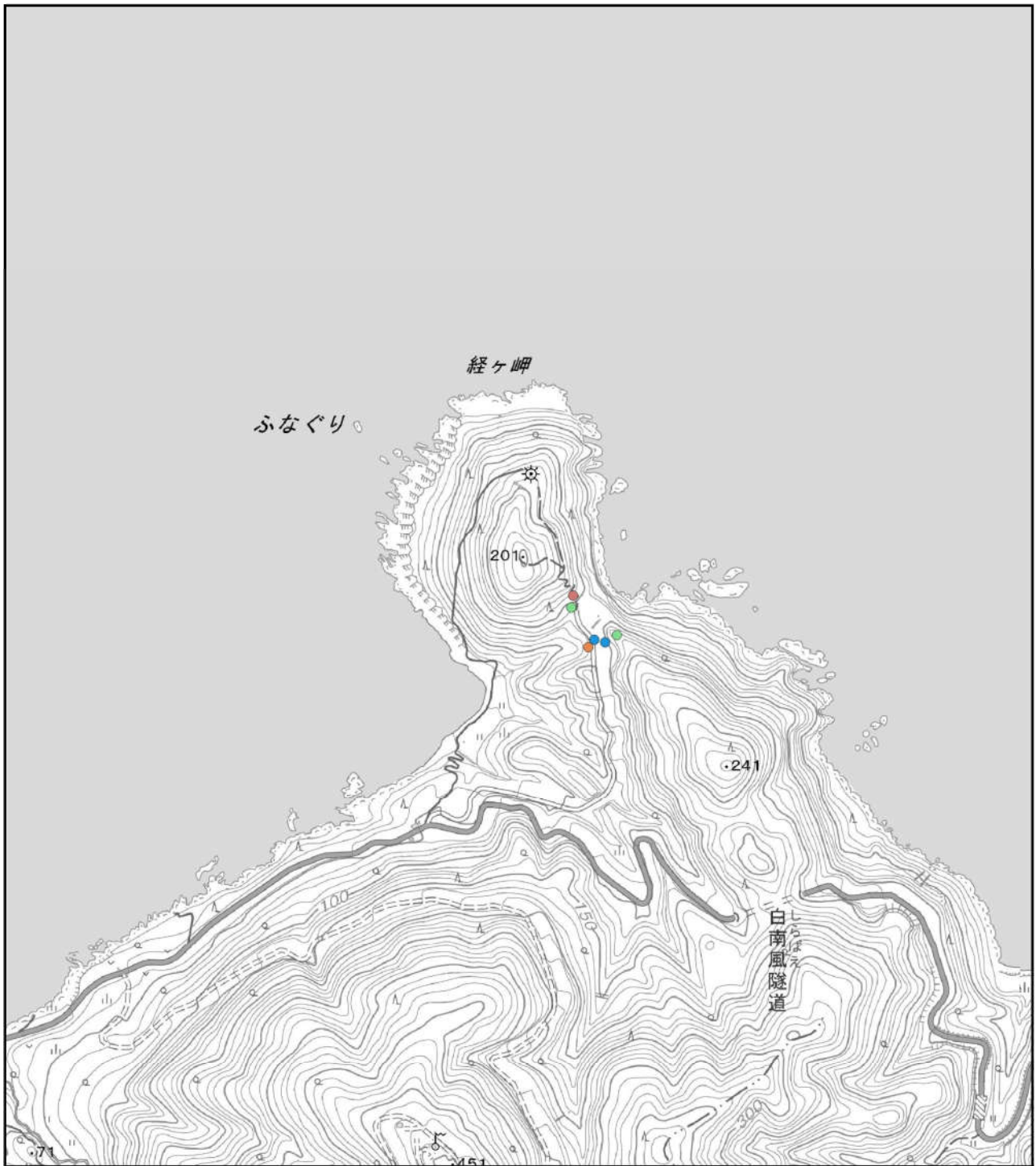
【飛行高度】

- 高度H
- 高度M
- 高度L

250 0 250 500 750 m



図 8.5.1-12 (4) 渡り鳥の確認状況 St.2 (秋季)



凡例

確認された鳥類 (とまり)

- エゾビタキ
- ジョウビタキ
- マミチャジナイ
- メボソムシクイ

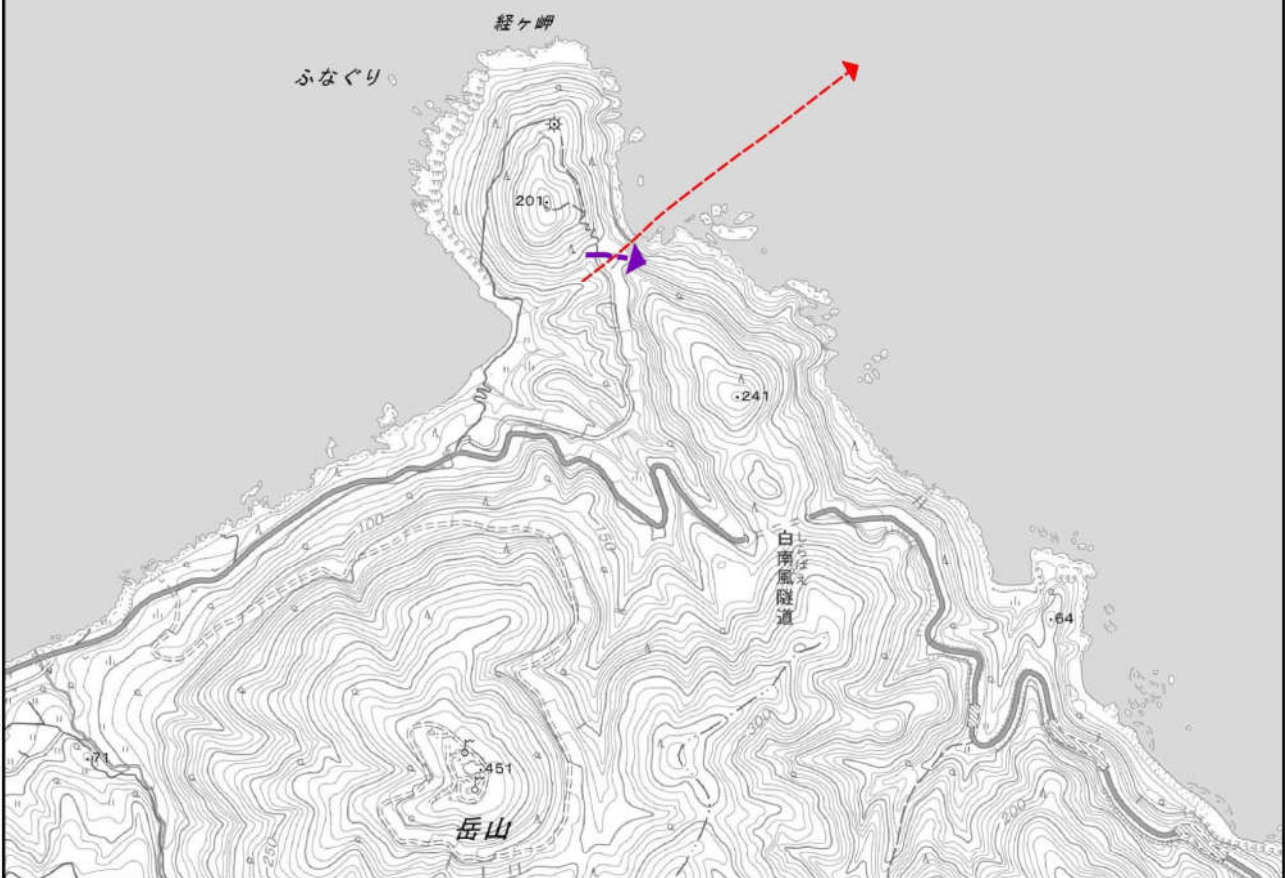
□ 対象事業実施区域

250 0 250 500 750 m



図 8.5.1-12 (5) 渡り鳥の確認状況 St.2 (秋季)

野生生物保護の観点から、重要な種の種名及び位置は非公開とします。



凡例

【種名】

アオサギ

イワツバメ

ヒヨドリ

ヒヨドリ

【個体数】

1～10個体

11～50個体

51個体以上

【飛翔高度】

高度H

高度M

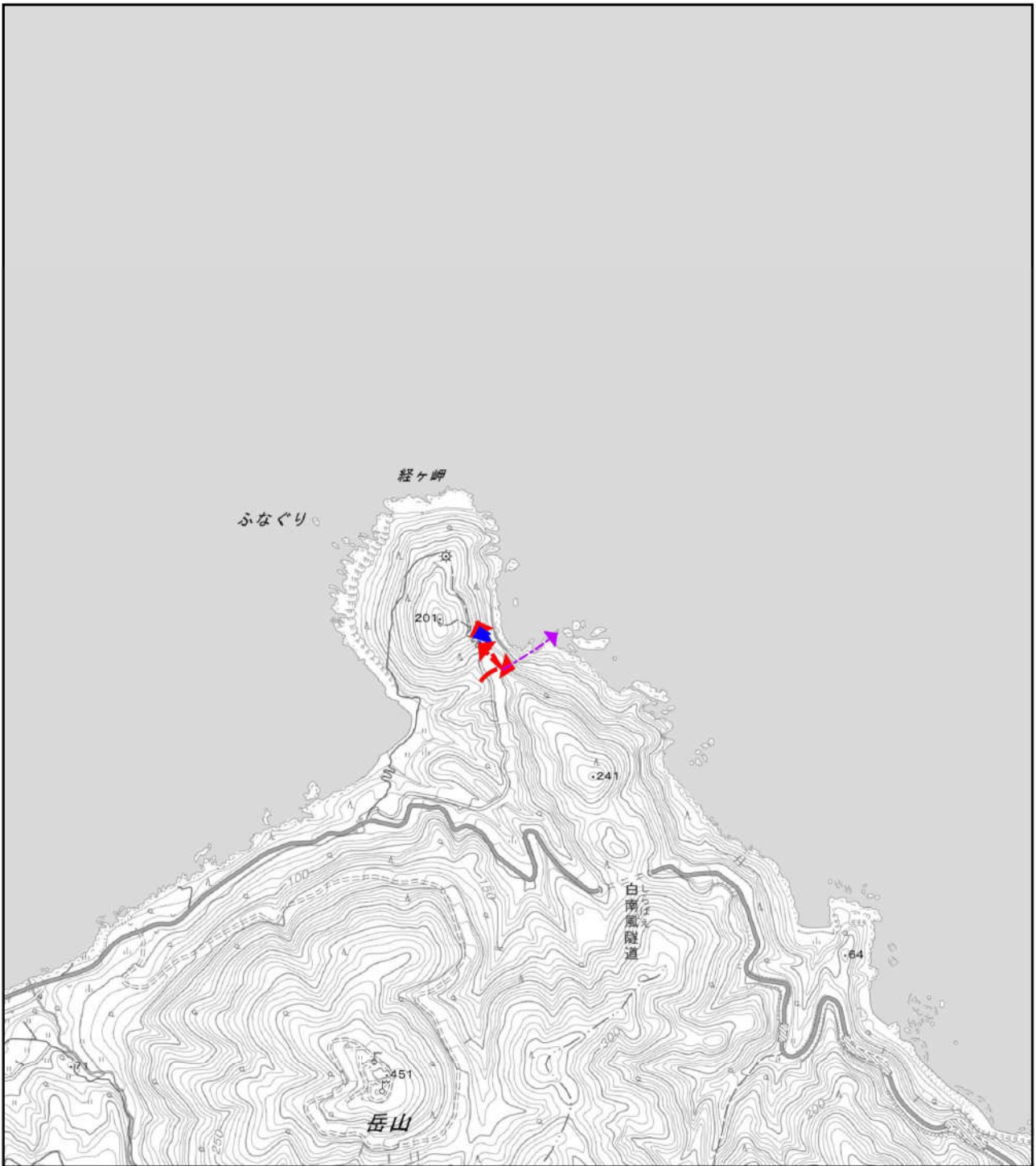
高度L

対象事業実施区域

250 0 250 500 750 1000 m



図 8.5.1-13 (1) 渡り鳥の確認状況 St.2 (春季)



凡例

対象事業実施区域

【種名】

- メジロ
- シロハラ
- アカハラ
- ツグミ
- ウソ
- シメ

【個体数】

- 1~10個体
- 11~50個体
- 51個体以上

【飛翔高度】

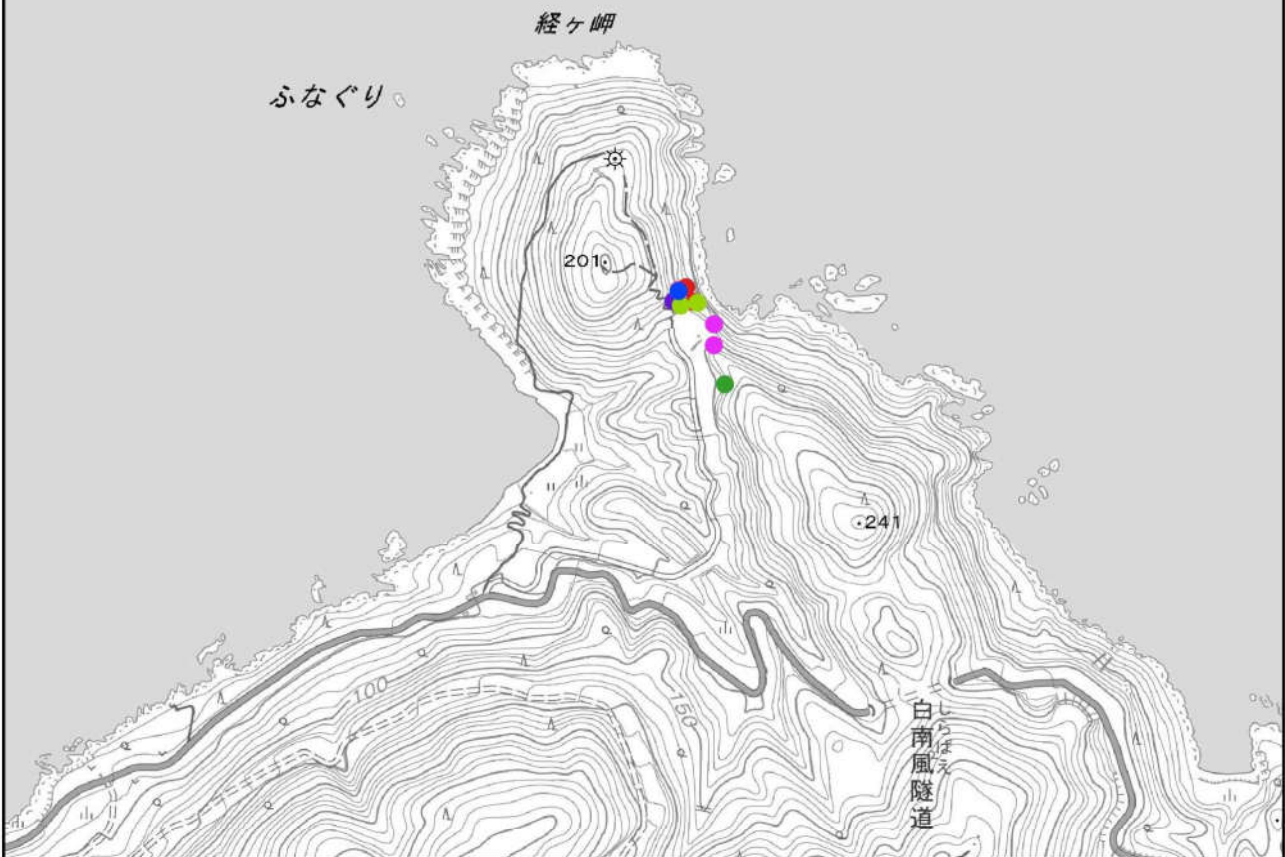
- 高度H
- 高度M
- 高度L

250 0 250 500 750 1000 m



図 8.5.1-13 (2) 渡り鳥の確認状況 St.2 (春季)

野生生物保護の観点から、重要な種の種名及び位置は非公開とします。



凡例

確認された渡り鳥（とまり）

- ヤブサメ
- センダイムシクイ
- トラツグミ
-
- ジョウビタキ
- キビタキ
- オオルリ
- アオジ

250 0 250 500 750 m



図 8.5.1-13 (3) 渡り鳥の確認状況 St.2 (春季)

ii. 渡り鳥の飛翔高度

渡り鳥の飛翔高度を表 8.5.1-14 に示す。

渡り鳥の主な飛翔高度は高度 L であり（秋季：全 62 群中 50 群、春季：43 群中 28 群）、高度 M 以上を飛翔する個体は少なかった。

表 8.5.1-14 高度区分別の渡りの状況

種	対象事業実施区域内の 確認群数		飛翔高度（群数）					
	秋季	春季	秋季			春季		
			高度 L	高度 M	高度 H	高度 L	高度 M	高度 H
アオサギ	0	0	0	0	0	0	0	1
アマツバメ	0	0	0	1	1	0	0	0
	0	0						
	0	0						
	0	0						
コガラ	0	0	1	0	0	0	0	0
コシアカツバメ	0	0	0	1	0	0	0	0
イツツバメ	0	0	0	2	2	0	1	0
ヒヨドリ	0	0	16	0	0	8	0	0
メボソムシクイ	0	0	2	0	0	0	0	0
センダイムシクイ	0	0	0	0	0	1	0	0
メジロ	0	0	12	2	0	6	1	0
	0	0						
マミチャジナイ	0	0	2	1	0	0	0	0
シロハラ	0	0	2	0	0	2	0	0
アカハラ	0	0	0	0	0	1	0	0
ツグミ	0	0	0	1	0	2	0	0
ジョウビタキ	0	0	2	0	0	0	0	0
エゾビタキ	0	0	2	0	0	0	0	0
	0	0						
キビタキ	0	0	0	0	0	1	0	0
オオルリ	0	0	0	0	0	1	0	0
アトリ	0	0	4	0	0	0	0	0
マヒワ	0	0	1	0	0	0	0	0
ベニマシコ	0	0	1	0	0	0	0	0
ウソ	0	0	0	0	0	0	1	0
シメ	0	0	1	1	0	1	0	0
カシラダカ	0	0	1	0	0	0	0	0
合計	0	0	50	9	3	28	14	1

※：とまりで確認された種については、集計から除外している。

③爬虫類の状況

ア. 爬虫類相の状況

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査地点等

モデル事業における調査地点等の概要は表 7.4-3 に、調査地点等の位置は図 7.4-10～図 7.4-12 に示すとおりである。

c. 調査期間

モデル事業による調査実施日等は表 7.4-4 に示すとおりである。

爬虫類の成体の活動期に合わせて、春季、夏季及び秋季に調査を実施した。

なお、調査実施時期は、専門家等へのヒアリングを踏まえて設定した。

d. 調査方法

モデル事業による調査方法の概要は表 7.4-2 に示すとおりである。

e. 調査結果

モデル事業による調査の結果、4科6種の爬虫類が確認された。確認種を表 8.5.1-15 に示す。なお、野生生物保護の観点から、重要な種の種名は秘匿とした。

爬虫類相は、主に平地から山地に生息する種で構成されていた。

表 8.5.1-15 爬虫類の確認種

科名	種名	確認時期			確認方法 ^{注2}			
		春	夏	秋	成	幼	殻	屍
カナヘビ	ニホンカナヘビ	○	○	○	○	○		
ナミヘビ	アオダイショウ			○	○			
4科	6種							

注1：種名、学名及びリストの配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省）を参考とした。

注2：確認方法は、成：成体、幼：幼体、卵：卵塊、声：鳴き声、屍：屍骸を示す。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査方法

調査地域周辺で確認された爬虫類について、表 8.5.1-2 に示す選定基準に基づき学術上又は希少性の観点から重要な種の抽出を行った。

c. 調査結果

モデル事業による調査の結果、4 種の重要な爬虫類が確認された。爬虫類の重要な種を表 8.5.1-16 に、確認状況を表 8.5.1-17 に、確認位置を図 8.5.1-14 に示す。なお、野生生物保護の観点から、種名及び確認位置は秘匿とした。

表 8.5.1-16 モデル事業において確認された爬虫類の重要な種

No.	種名	重要な種の選定根拠						確認時期	備考
		1	2	3	4	5	6		
1									
2									
3									
4									
4 種									

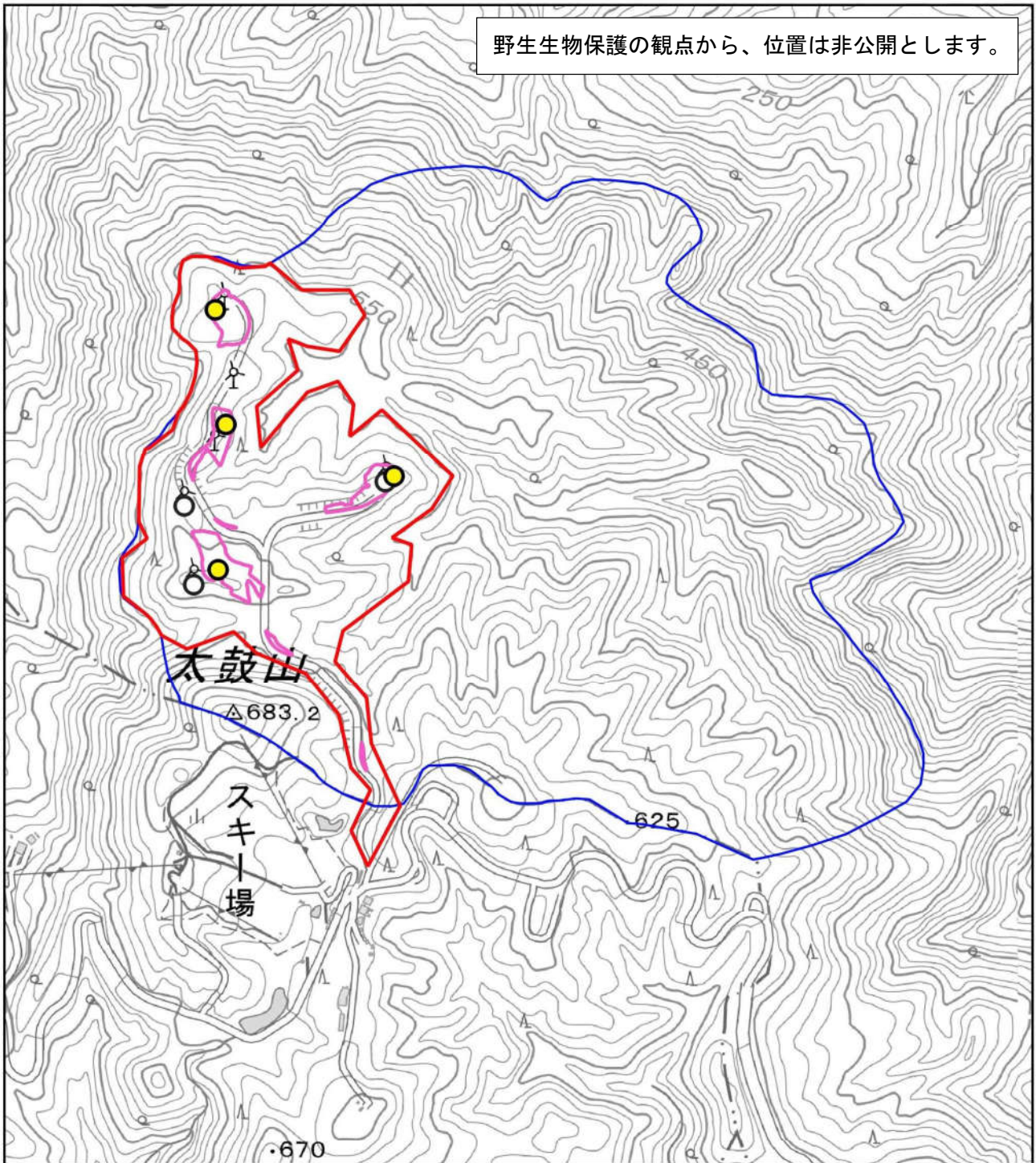
注1：上記の選定根拠は以下を示す。

- 1：「文化財保護法」（昭和25年 法律第214号 文化庁）
 - 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」（平成4年 法律第75号 文化庁）
 - 3：「京都府絶滅のおそれのある野生生物の保全に関する条例」（平成19年 条例第51号 京都府）
 - 4：「環境省レッドリスト2020」（令和2年 環境省）
 - 5：「京都府レッドデータブック2015」（平成27年 京都府）
 - 6：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成10年 水産庁）
- 2：科、種名の配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省）に準拠した。
- 3：表中のNo. は、図中の番号と対応する。

表 8.5.1-17 重要な種の確認状況

No.	種名	確認状況
1		
2		
3		
4		

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

● 重要な爬虫類の確認位置

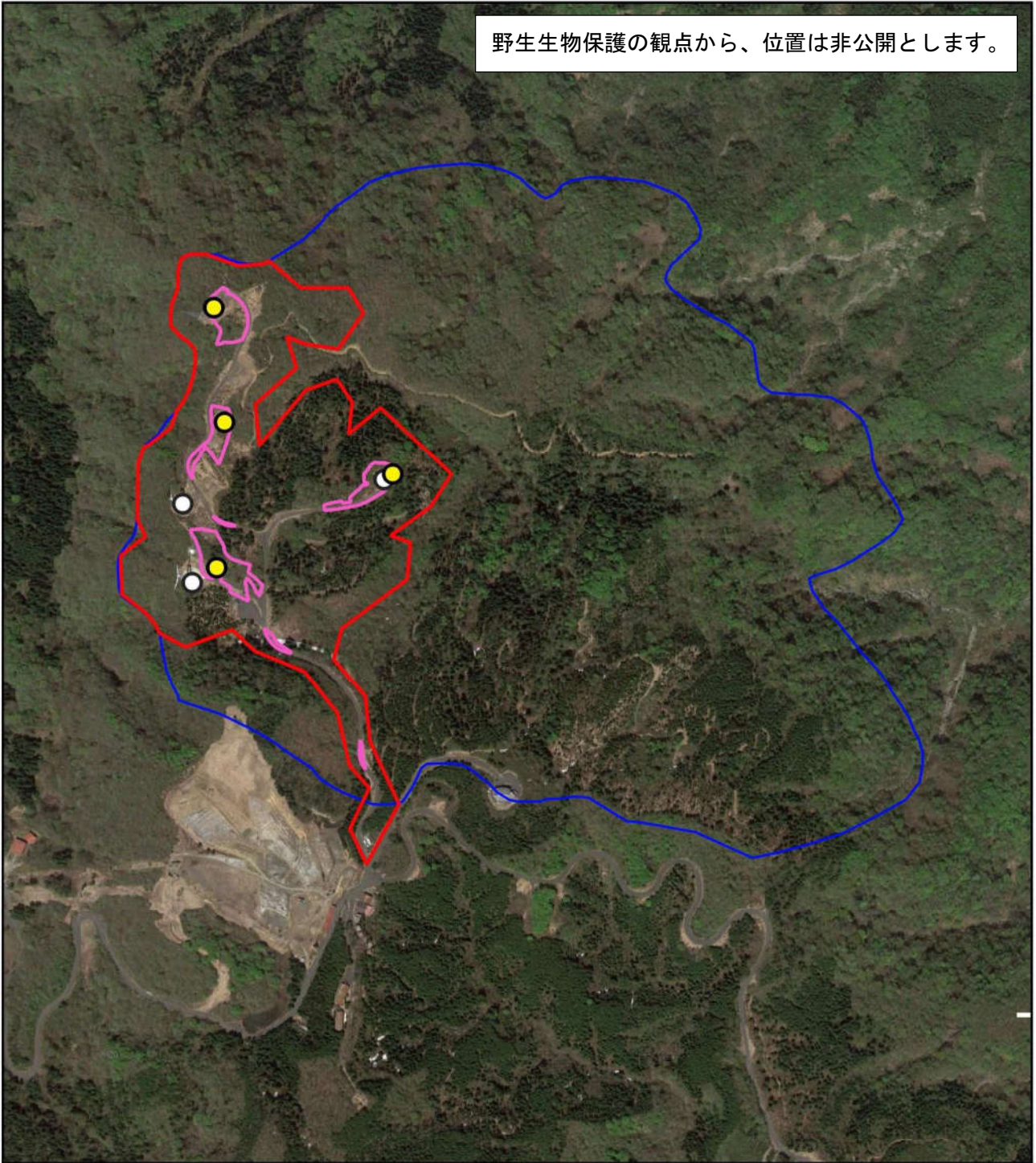
- 対象事業実施区域
- 新設風力発電機
- 既設風力発電機
- 情報整備モデル地区
- 変更区域

0 100 200 300 400 500 600 m



図 8.5.1-14 (1) 重要な爬虫類の確認位置

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

● 重要な爬虫類の確認位置

- 対象事業実施区域
- 新設風力発電機
- 既設風力発電機
- 情報整備モデル地区
- 変更区域

0 100 200 300 400 500 600 m



図 8.5.1-14 (2) 重要な爬虫類の確認位置
(航空写真)

④両生類の状況

ア. 両生類相の状況

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査地点等

現地調査ルートは爬虫類と同様とした。

c. 調査期間

調査期間は爬虫類と同様とした。

d. 調査方法

モデル事業による調査方法の概要は表 7. 4-2 に示すとおりである。

e. 調査結果

モデル事業による調査の結果、6 科 12 種の両生類が確認された。確認種を表 8. 5. 1-18 に示す。なお、野生生物保護の観点から、重要な種の種名は秘匿とした。

・・・、・・・、・・・等の止水に産卵する種、・・・、タゴガエル等の溪流やその周辺の伏流水に産卵する種が確認された。

表 8. 5. 1-18 両生類の確認種

科名	種名	確認時期			確認方法 ^{注2}				
		春	夏	秋	成	幼	卵	声	屍
アマガエル	ニホンアマガエル			○		○			
アカガエル	タゴガエル	○	○	○	○				
アオガエル	モリアオガエル	○	○	○	○	○	○		
	カジカガエル	○	○		○	○		○	
6 科	12 種								

注 1：種名、学名及びリストの配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省）を参考とした。

2：確認方法は、成：成体、幼：幼体、卵：卵塊、声：鳴き声、屍：屍骸を示す。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査方法

調査地域周辺で確認された両生類について、表 8.5.1-2 に示す選定基準に基づき学術上又は希少性の観点から重要な種の抽出を行った。

c. 調査結果

現地調査の結果、8種の重要な両生類が確認された。

両生類の重要な種を表 8.5.1-19 に、確認状況を表 8.5.1-20 に、確認位置を図 8.5.1-15 に示す。なお、野生生物保護の観点から、種名及び確認位置は秘匿とした。

表 8.5.1-19 モデル事業において確認された両生類の重要な種

No.	種名	重要種の選定根拠						確認時期	備考
		1	2	3	4	5	6		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
8種									

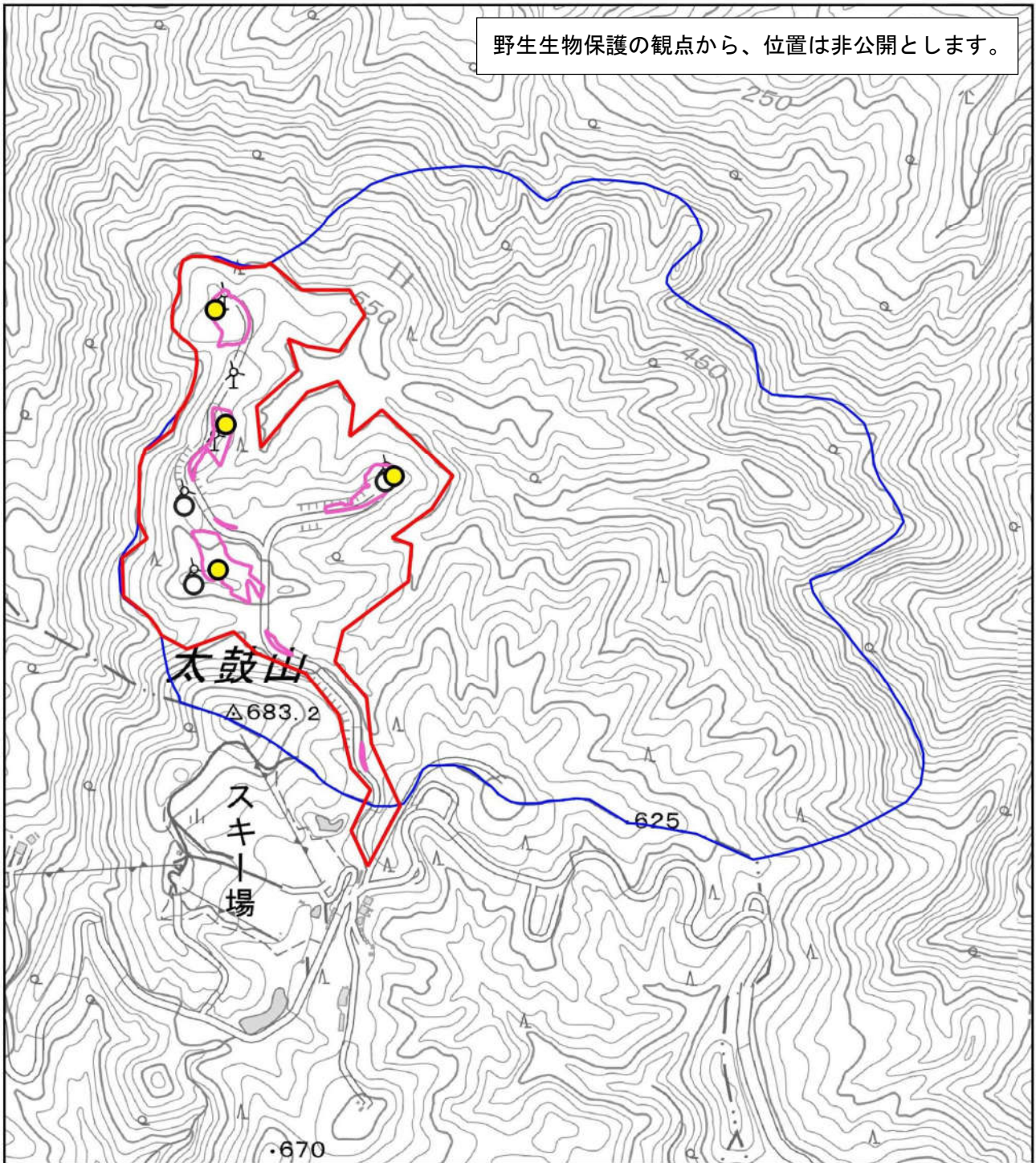
注1：上記の選定根拠は以下を示す。

- 1：「文化財保護法」（昭和25年 法律第214号 文化庁）
- 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」（平成4年 法律第75号 文化庁）
- 3：「京都府絶滅のおそれのある野生生物の保全に関する条例」（平成19年 条例第51号 京都府）
- 4：「環境省レッドリスト2020」（令和2年 環境省）
- 5：「京都府レッドデータブック2015」（平成27年 京都府）
- 6：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成10年 水産庁）
- 2：科、種名の配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省）に準拠した。
- 3：表中のNo. は、図中の番号と対応する。
- 4：備考欄については、幼生が確認された場合に「繁殖」と記載した。

表 8.5.1-20 重要な種の確認状況

No.	種名	確認状況
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

● 重要な両生類の確認位置

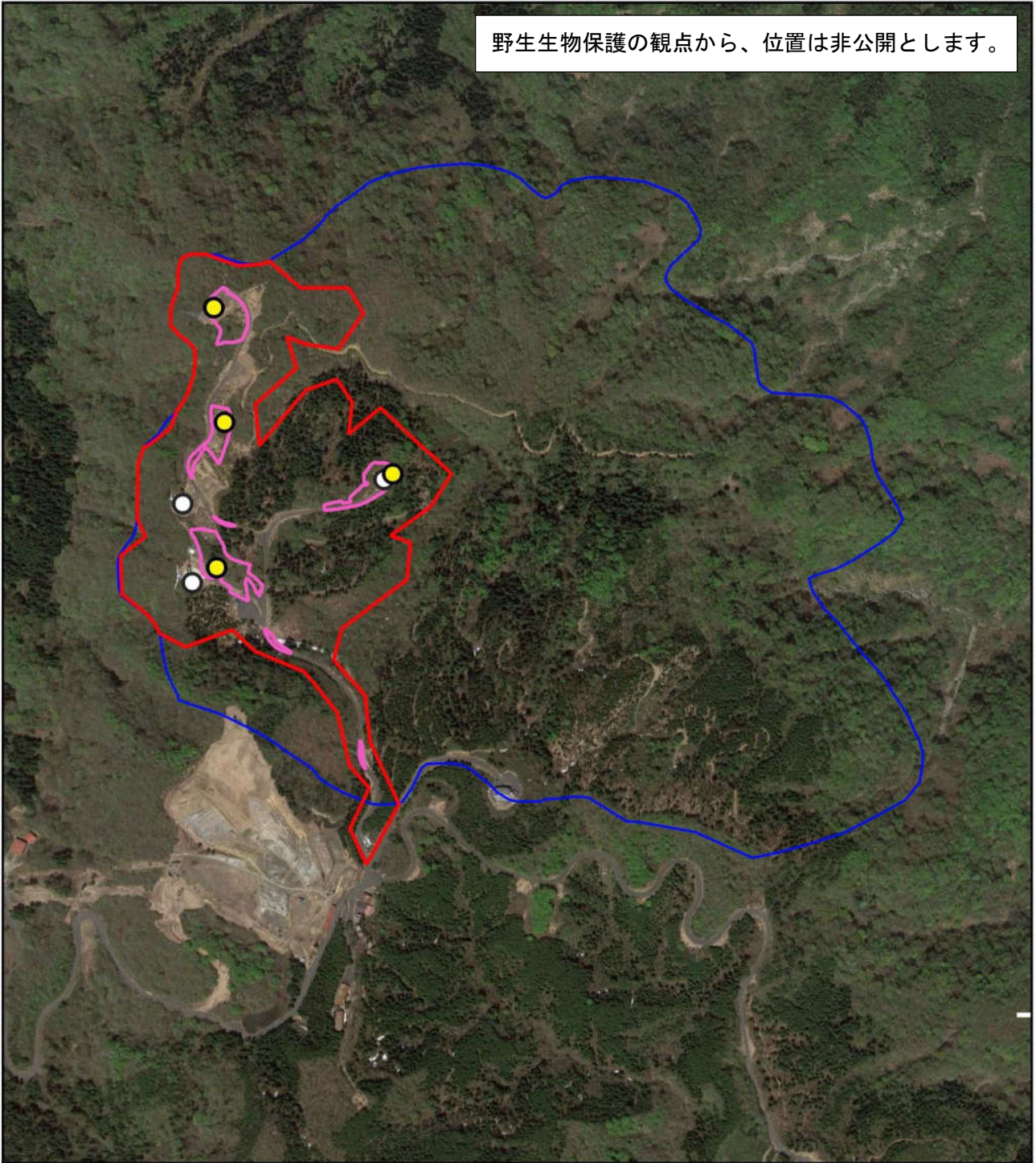
- 対象事業実施区域
- 新設風力発電機
- 既設風力発電機
- 情報整備モデル地区
- 変更区域

0 100 200 300 400 500 600 m



図 8.5.1-15 (1) 重要な両生類の確認位置

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

● 重要な両生類の確認位置

- 対象事業実施区域
- 新設風力発電機
- 既設風力発電機
- 情報整備モデル地区
- 改変区域

0 100 200 300 400 500 600 m



図 8.5.1-15 (2) 重要な両生類の確認位置
(航空写真)

⑤昆虫類の状況

ア. 昆虫類相の状況

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査地点等

モデル事業における調査地点等の概要は表 7.4-3 に、調査地点等の位置は図 7.4-13～図 7.4-16 に示すとおりである。

c. 調査期間

モデル事業による調査実施日等は表 7.4-4 に示すとおりである。

昆虫類の成虫発生時期に合わせ、春季、夏季及び秋季に調査を実施した。調査実施時期は、専門家等へのヒアリングを踏まえて設定した。

d. 調査方法

モデル事業による調査方法の概要は表 7.4-2 に示すとおりである。

e. 調査結果

モデル事業による調査の結果、139 科 554 種の昆虫類が確認された。確認種を表 8.5.1-21 及び表 8.5.1-22 に示す。なお、野生生物保護の観点から、重要な種の種名は秘匿とした。

確認種数はコウチュウ目が最も多く 40 科 207 種、次いでチョウ目 21 科 153 種、カメムシ目 23 科 73 種であった。

マヤサンオサムシ、コムラサキ、ミドリヒョウモンといった樹林性のオサムシ類やチョウ類などが多数確認されているほか、エンマコオロギ、シバズ、アサギマダラといった草地性のバッタ類のチョウ類が含まれており、情報整備モデル地区の環境を反映した結果であるといえる。

また、トンボ類、トビケラ類、ゲンゴロウ類、ガムシ類など陸水性の種も多く確認されており、・・・、・・・など貧栄養の湿地に由来する種が含まれている点が特筆される。

表 8.5.1-21 昆虫類の目科別の確認種数

目名	科名	種数	目名	科名	種数	目名	科名	種数
トビムシ	アヤトビムシ	1	アミメカゲロウ	カマキリモドキ	1	コウチュウ	エンマムシ	1
	マルトビムシ	1	シリアゲムシ	シリアゲムシ	1		シデムシ	3
カゲロウ	モンカゲロウ	1	トビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	1		ハネカクシ	9
トンボ	アオイトトンボ	2		ヤマトビケラ	1		センチコガネ	1
	イトトンボ	3		ナガレトビケラ	1		クワガタムシ	3
	カワトンボ	2		カクツツトビケラ	2		コガネムシ	17
	ヤンマ	3		エグリトビケラ	3		ナガハナノミ	1
	ムカシヤンマ	1		トビケラ	1		タマムシ	3
	オニヤンマ	1		チョウ	ハマキガ		1	コメツキムシ
	トンボ	8	イラガ		2		コメツキダマシ	3
カマキリ	カマキリ	1	マダラガ		1		ジョウカイボン	11
カワゲラ	カワゲラ	3	マダラチョウ		1		ホタル	3
バッタ	カマドウマ	3	テングチョウ		1		ベニボタル	1
	ツユムシ	2	シジミチョウ		5		カッコウムシ	2
	キリギリス	3	タテハチョウ		9		ジョウカイモドキ	1
	マツムシ	1	アゲハチョウ		5		ムクゲキスイムシ	2
	コオロギ	2	シロチョウ		4		テントウムシ	6
	ヒバリモドキ	1	ジャノメチョウ		5		コメツキモドキ	1
	バッタ	5	ツトガ		11		ケシキスイ	6
	イナゴ	2	メイガ		6		ヒメハナムシ	1
	ヒシバッタ	1	カギバガ		7	ホソヒラタムシ	1	
	ナナフシ	ナナフシ	1		シャクガ	40	アリモドキ	1
カメムシ	コガシラウンカ	1	オビガ		1	クビナガムシ	1	
	ヒシウンカ	3	カレハガ		1	ホソカタムシ	1	
	ウンカ	1	スズメガ		4	ナガクチキムシ	2	
	グンバイウンカ	1	シャチホコガ	15	カミキリモドキ	6		
	セミ	6	ヒトリガ	4	オオハナノミ	1		
	アワフキムシ	5	ドクガ	4	ゴミムシダマシ	14		
	コガシラアワフキムシ	1	ヤガ	26	カミキリムシ	17		
	ヨコバイ	11	ハエ	ガガンボ	3	ハムシ	23	
	サシガメ	3		ユスリカ	2	ヒゲナガゾウムシ	1	
	グンバイムシ	1		クロバネキノコバエ	1	オトシブミ	6	
	ハナカメムシ	1		アブ	1	ゾウムシ	13	
	カスミカメムシ	14		ムシヒキアブ	4	オサゾウムシ	1	
	オオホシカメムシ	1		ツリアブ	3	ハチ	コンボウハバチ	1
	ホシカメムシ	1		ハナアブ	9		ハバチ	2
	ヒメヘリカメムシ	2		ショウジョウバエ	1		ヒメバチ	1
	ナガカメムシ	5		ミバエ	1		アリ	15
	ツノカメムシ	5		クロバエ	1		ドロバチ	1
	カメムシ	4	イエバエ	1	スズメバチ		4	
	クヌギカメムシ	1	フンバエ	1	クモバチ		1	
	アメンボ	3	コウチュウ	ホソクビゴミムシ	1		アリバチ	1
	メミズムシ	1		オサムシ	21		ミツバチ	3
	コオイムシ	1		ハンミョウ	1		ムカシハナバチ	1
	マツモムシ	1		ゲンゴロウ	5		コハナバチ	2
	ヘビトンボ	ヘビトンボ		1	コツブゲンゴロウ		1	
	アミメカゲロウ	ヒロバカゲロウ		1	ガムシ	5		
	計 16目 139科 554種							

表 8.5.1-22 (1) 昆虫類の確認状況

科名	種名	学名	確認地点※1								確認時期※2			重要種	外来種	
			任意		ライト		ベイト				春	夏	秋			
			R1	R2	L1	L3	B1	B2	B3	B4						
アヤトビムシ	アヤトビムシ科	<i>Entomobryidae sp.</i>						○	○	○		○				
マルトビムシ	マルトビムシ科	<i>Sminthuridae sp.</i>						○	○	○		○				
モンカゲロウ	フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>			○								○			
アオイトトンボ	アオイトトンボ	<i>Lestes sponsa</i>		○										○		
	オオアオイトトンボ	<i>Lestes temporalis</i>		○										○		
イトトンボ	キイトトンボ	<i>Ceriatrion melanurum</i>		○										○		
	アオモンイトトンボ	<i>Ischnura senegalensis</i>	○	○										○		
	クロイトトンボ	<i>Paracercion calamorurum</i>		○										○		
カワトンボ	ニホンカワトンボ	<i>Mnais costalis</i>	○									○				
	アサヒナカワトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>		○								○				
ヤンマ	オオルリボシヤンマ	<i>Aeshna crenata</i>		○										○		
	ギンヤンマ	<i>Anax parthenope julius</i>		○										○		
															○	
オニヤンマ	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	○	○									○			
トンボ	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>	○	○									○			
	シオヤトンボ	<i>Orthetrum japonicum</i>	○	○								○				
	オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum melania</i>	○	○									○			
	ウスバキトンボ	<i>Pantala flavescens</i>	○	○									○			
	コシアキトンボ	<i>Pseudothemis zonata</i>	○										○			
	アキアカネ	<i>Sympetrum frequens</i>	○	○									○	○		
	ノシメトンボ	<i>Sympetrum infuscatum</i>	○	○									○			
	ヒメアカネ	<i>Sympetrum parvulum</i>		○										○		
カマキリ	オオカマキリ	<i>Tenodera aridifolia</i>	○											○		
カワゲラ	ヤマトカワゲラ	<i>Niponiella limbata</i>			○	○						○	○			
	オオクラカゲカワゲラ	<i>Paragnetina tinctipennis</i>			○								○			
	キバリトウゴウカワゲラ	<i>Togoperla limbata</i>			○							○				
カマドウマ	Anoplophilus属	<i>Anoplophilus sp.</i>		○									○			
	Diestrammena属	<i>Diestrammena sp.</i>	○	○									○	○		
	カマドウマ科	Rhaphidophoridae sp.						○	○		○	○				
ツユムシ	ヤマクダマキモドキ	<i>Holochlora longifissa</i>				○								○		
	アシグロツユムシ	<i>Phaneroptera nigroantennata</i>		○										○		
キリギリス	ヒガシキリギリス	<i>Gampsocleis mikado</i>	○											○		
	ハヤシノウマオイ	<i>Hexacentrus hareyamai</i>	○											○		
	クサキリ	<i>Ruspolia lineosa</i>	○											○		
マツムシ	カンタン	<i>Oecanthus longicauda</i>	○	○										○		
コオロギ	エンマコオロギ	<i>Teleogryllus emma</i>	○	○										○		
	ツツレサセコオロギ	<i>Velarifictorus mikado</i>	○	○				○		○	○			○		
ヒバリモドキ	シバズ	<i>Polionemobius mikado</i>	○											○		
バッタ	ショウリョウバッタ	<i>Acrida cinerea</i>	○	○									○			
	ヒナバッタ	<i>Glyptothrus maritimus maritimus</i>	○	○										○		
	ナキイナゴ	<i>Mongolotettix japonicus</i>		○										○		
	ヒロバネヒナバッタ	<i>Stenobothrus fumatus</i>	○	○									○	○		
	ツマグロバッタ	<i>Stethophyma magister</i>	○	○									○	○		
イナゴ	ハネナガイナゴ	<i>Oxya japonica</i>		○										○		
															○	
ヒシバッタ	ハラヒシバッタ	<i>Tetrix japonica</i>											○			
ナナフシ	エダナナフシ	<i>Phraortes illepidus</i>	○										○			
コガシラウカ	ナワコガシラウカ	<i>Rhotala nawae</i>		○										○		
ヒシウンカ	イボタヒシウンカ	<i>Kuvera ligustri</i>	○									○				
	Kuvera属	<i>Kuvera sp.</i>				○						○				
	ヨスジヒシウンカ	<i>Reptalus quadricinctus</i>	○										○			
ウンカ	ナガラガウンカ	<i>Garaga nagaragawana</i>	○											○		
グンバイウンカ	ヒラタグンバイウンカ	<i>Ossoides lineatus</i>	○	○										○		
ゼミ	アブラゼミ	<i>Graptopsaltria nigrofuscata</i>	○	○									○			
	ミンミンゼミ	<i>Hyalessa maculaticollis</i>	○	○										○		

表 8.5.1-22 (2) 昆虫類の確認状況

科名	種名	学名	確認地点※1								確認時期※2			重要種	外来種
			任意		ライト		ベイト				春	夏	秋		
			R1	R2	L1	L3	B1	B2	B3	B4					
セミ	ツクツクボウシ	<i>Meimuna opalifera</i>		○									○		
	ニイニイゼミ	<i>Platypleura kaempferi</i>	○	○									○		
	ヒグラシ	<i>Tanna japonensis</i>	○	○									○		
	ハルゼミ	<i>Terpnosia vacua</i>	○	○									○		
アワフキムシ	シロオビアワフキ	<i>Aphrophora intermedia</i>		○		○								○	
	イシダアワフキ	<i>Aphrophora ishidae</i>				○							○		
	ハマベアワフキ	<i>Aphrophora maritima</i>	○			○							○	○	
	マダラアワフキ	<i>Awafukia nawae</i>				○								○	
	Awafukia属	<i>Awafukia</i> sp.		○									○		○
コガシラアワフキムシ	コガシラアワフキ	<i>Eoscarta assimilis</i>	○		○	○							○		
ヨコバイ	ツマグロオオヨコバイ	<i>Bothrogonia ferruginea</i>		○											○
	オオヨコバイ	<i>Cicadella viridis</i>	○	○											○
	フタテンオオヨコバイ	<i>Epiacanthus stramineus</i>				○								○	
	シダヨコバイ	<i>Japanagallia pteridis</i>				○							○		
	マエジロオオヨコバイ	<i>Kolla atramentaria</i>		○									○		○
	ツマグロヨコバイ	<i>Nephotettix cincticeps</i>	○												○
	シロズオオヨコバイ	<i>Oniella leucocephala</i>				○								○	
	リンゴマダラヨコバイ	<i>Orientalis ishidae</i>				○								○	
	Pagaronia属	<i>Pagaronia</i> sp.	○	○		○							○	○	
	シラホシスカシヨコバイ	<i>Scaphoideus festivus</i>		○											○
	ヨコバイ科	Cicadellidae sp.	○	○									○	○	
サシガメ	クロモンサシガメ	<i>Peirates turpis</i>	○											○	
	Pygolampis属	<i>Pygolampis</i> sp.	○											○	
	シマサシガメ	<i>Sphedanolestes impressicollis</i>		○									○		
グンバイムシ	コアカソグンバイ	<i>Cystechila fieberi</i>	○										○		
ハナカメムシ	ハナカメムシ科	Anthocoridae sp.	○											○	
カスミカメムシ	ナカグロカスミカメ	<i>Adelphocoris suturalis</i>				○								○	
	キアシクロカスミカメ	<i>Adelphocoris tenebrosus</i>				○							○		
	ツマグロハギカスミカメ	<i>Apolygus subpulchellus</i>	○	○											○
	Apolygus属	<i>Apolygus</i> sp.				○							○		
	クヌギカスミカメ	<i>Castanopsides kerzhneri</i>				○							○		
	カシワカスミカメ	<i>Castanopsides potanini</i>	○	○	○	○							○	○	
	カイガラツヤカスミカメ	<i>Cimidaeorus hasegawai</i>		○									○		
	アカスジオオカスミカメ	<i>Gigantomiris jupiter</i>	○	○									○		
	アカアシカスミカメ	<i>Onomasus lautus</i>		○											○
	オオチャイロカスミカメ	<i>Orientalis tricolor</i>				○								○	
	アシアカクロカスミカメ	<i>Philostephanus rubripes</i>				○	○						○	○	
	Pilophorus属	<i>Pilophorus</i> sp.	○											○	
	クリトビカスミカメ	<i>Psallus castaneae</i>				○							○		
ヒロカスミカメ	<i>Pseudoloxops miyatakei</i>				○								○		
オオホシカメムシ	ヒメホシカメムシ	<i>Physopelta parviceps</i>				○							○		
ホシカメムシ	フタモンホシカメムシ	<i>Pyrrhocoris sibiricus</i>	○											○	
ヒメヘリカメムシ	ケバカヒメヘリカメムシ	<i>Rhopalus sapporensis</i>	○											○	
	コブチヒメヘリカメムシ	<i>Stictopleurus minutus</i>												○	
	ナガカメムシ	オオメナガカメムシ	<i>Geocoris varius</i>	○											○
ナガカメムシ	オオチャイロナガカメムシ	<i>Neolethaeus assamensis</i>				○								○	
	Nysius属	<i>Nysius</i> sp.	○											○	
	アムールシロヘリナガカメムシ	<i>Panaorus csikii</i>	○											○	
	ムラサキナガカメムシ	<i>Pylorgus colon</i>		○									○		
	ツノカメムシ	セアカツノカメムシ	<i>Acanthosoma denticaudum</i>	○									○		
ツノカメムシ	ハサミツノカメムシ	<i>Acanthosoma labiduroides</i>		○	○									○	
	アオモンツノカメムシ	<i>Dichobothrium nubilum</i>			○	○								○	
	ヒメツノカメムシ	<i>Eiasmucha putoni</i>	○												○
	モンキツノカメムシ	<i>Sastragala scutellata</i>			○									○	
	カメムシ	チャイロクチブトカメムシ	<i>Arma custos</i>		○										○
	トゲカメムシ	<i>Carbula abbreviata</i>	○	○									○	○	

表 8.5.1-22 (3) 昆虫類の確認状況

科名	種名	学名	確認地点※1								確認時期※2			重要種	外来種		
			任意		ライト		ベイト				春	夏	秋				
			R1	R2	L1	L3	B1	B2	B3	B4							
カメムシ	クサギカメムシ	<i>Halyomorpha halys</i>		○	○								○	○			
	ツマジロカメムシ	<i>Menida violacea</i>	○	○									○	○			
クヌギカメムシ	サジクヌギカメムシ	<i>Urostylis striicornis</i>		○										○			
アメンボ	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>		○										○			
	ヒメアメンボ	<i>Gerris latiabdominis</i>	○	○								○					
	ヤスマツアメンボ	<i>Gerris insularis</i>		○										○			
メミズムシ	メミズムシ	<i>Ochterus marginatus</i>		○										○			
コオイムシ	オオコオイムシ	<i>Appasus major</i>		○								○					
マツモムシ	マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>		○								○		○			
ヘビトンボ	ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>		○		○							○				
ヒロバカゲロウ	ヒロバカゲロウ	<i>Lysmus harmandinus</i>				○						○					
カマキリモドキ	カマキリモドキ科	Mantispidae sp.	○		○								○				
シリアゲムシ	キシタトゲシリアゲ	<i>Panorpa fulvicaudaria</i>				○						○					
ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>		○										○			
ヤマトビケラ	イノブスヤマトビケラ	<i>Glossosoma ussuriicum</i>				○						○	○				
																○	
カクツツトビケラ																○	
	カスガカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma kasugaense</i>			○							○					
エグリトビケラ	ニッポンウスバキトビケラ	<i>Limnephilus nipponicus</i>			○							○					
	トウヨウウスバキトビケラ	<i>Limnephilus orientalis</i>			○							○					
	エグリトビケラ	<i>Nemotaulius admorsus</i>			○								○				
トビケラ	ムラサキトビケラ	<i>Eubasilissa regina</i>		○	○										○		
ハマキガ	オオギンスジハマキ	<i>Ptycholoma lecheana circumclusana</i>			○	○						○					
イラガ	ナシイラガ	<i>Narosoideus flavidorsalis</i>			○								○				
	クロシタアオイラガ	<i>Parasa hilarula</i>			○							○					
マダラガ	シロシタホタルガ	<i>Neochalcosia remota</i>			○	○							○				
マダラチョウ	アサギマダラ	<i>Parantica sita nipponica</i>	○	○								○	○	○			
テングチョウ	テングチョウ	<i>Libythea lepta celtoides</i>	○									○					
シジミチョウ	ムラサキシジミ	<i>Arthropala japonica</i>	○	○									○				
	ルリシジミ	<i>Celastrina argiolus ladonides</i>	○												○		
	ウラギンシジミ	<i>Curetis acuta paracuta</i>	○	○									○				
	ベニシジミ	<i>Lycaena phlaeas chinensis</i>	○	○									○				
	ヤマトシジミ本土亜種	<i>Zizeeria maha argia</i>	○	○									○				
タテハチョウ	コムラサキ	<i>Apatura metis substituta</i>	○									○					
	ミドリヒョウモン	<i>Argynnis paphia tsushimana</i>	○										○				
	ツマグロヒョウモン	<i>Argyreus hyperbius hyperbius</i>	○	○									○	○			
	オオウラギンシジミヒョウモン	<i>Argyronome ruslana</i>	○	○									○				
	ゴマダラチョウ本土亜種	<i>Hestina persimilis japonica</i>	○										○	○			
	イチモンジチョウ	<i>Limenitis camilla japonica</i>	○										○				
	コミスジ	<i>Neptis sappho intermedia</i>	○	○									○	○	○		
	キタテハ	<i>Polygonia c-aureum c-aureum</i>		○												○	
	アカタテハ	<i>Vanessa indica</i>	○	○										○	○		
アゲハチョウ	アオスジアゲハ	<i>Graphium sarpedon nipponum</i>	○	○									○				
	モンキアゲハ	<i>Papilio helenus nicconicolens</i>	○	○									○				
	クロアゲハ本土亜種	<i>Papilio protenor demetrius</i>	○	○									○	○			
	アゲハ	<i>Papilio xuthus</i>	○	○										○			
	ウスバシロチョウ	<i>Parnassius citrinarius citrinarius</i>	○										○				
シロチョウ	モンキチョウ	<i>Colias erate poliographus</i>	○	○									○	○			
	キタキチョウ	<i>Eurema mandarina mandarina</i>	○	○										○	○		
	スジグロシロチョウ	<i>Pieris melete</i>	○	○										○			
	モンシロチョウ	<i>Pieris rapae crucivora</i>	○	○										○			
ジャノメチョウ	クロヒカゲ本土亜種	<i>Lethe diana diana</i>	○									○					
	ヒカゲチョウ	<i>Lethe sicelis</i>	○										○				
	サトキマダラヒカゲ	<i>Neope goschkevitschii</i>	○										○				
	ヒメウラナミジャノメ	<i>Ypthima argus</i>	○	○									○	○			
																○	

表 8.5.1-22 (4) 昆虫類の確認状況

科名	種名	学名	確認地点※1								確認時期※2			重要種	外来種	
			任意		ライト		ベイト				春	夏	秋			
			R1	R2	L1	L3	B1	B2	B3	B4						
ツトガ	カギバノメイガ	<i>Circobotys nycterina</i>			○							○				
	キアヤヒメノメイガ	<i>Diasemia accalis</i>			○							○				
	マダラミズメイガ	<i>Elophila interruptalis interruptalis</i>			○							○	○			
	クロヘリキノメイガ	<i>Goniorhynchus butyrosus</i>			○							○				
	シロテンキノメイガ	<i>Nacoleia commixta</i>			○	○							○	○		
	マエベニノメイガ	<i>Paliga minnehaha</i>			○							○				
	マエアカスカシノメイガ	<i>Palpita nigropunctalis</i>			○							○				
	ヒトモンノメイガ	<i>Pyrausta unipunctata</i>				○						○				
	ウンモンシロノメイガ	<i>Togabotys fuscolineatalis</i>				○	○					○	○			
	セスジノメイガ	<i>Toruliquama evenoralis</i>				○							○			
クロスジノメイガ	<i>Tyspanodes striatus striatus</i>				○	○					○	○	○			
メイガ	キベリトガリメイガ	<i>Endotricha minialis</i>			○	○						○				
	アカフツヅリガ	<i>Lamoria glaucalis</i>			○	○						○				
	ナカトビフトメイガ	<i>Orthaga achatina</i>			○							○				
	ツマキシマメイガ	<i>Orthopygia placens</i>				○	○					○				
	トビイロフタスジシマメイガ	<i>Stemmatophora valida</i>			○							○				
マエモンシマメイガ	<i>Tegulifera bicoloralis</i>			○							○					
カギバガ	マエキカギバ	<i>Agnidra scabiosa scabiosa</i>			○	○							○			
	ギンモンカギバ	<i>Callidrepana patrana</i>			○								○			
	ナガトガリバ	<i>Euparyphasma maxima</i>			○							○				
	ヤマトカギバ	<i>Nordstromia japonica</i>			○								○			
	アシベニカギバ	<i>Oreta pulchripes</i>			○							○	○			
	ウスジロトガリバ	<i>Parapsestis albida</i>				○						○				
モントガリバ	<i>Thyatira batis</i>			○								○				
シャクガ	ナカウスエダシャク	<i>Alcis angulifera</i>			○	○						○				
	ゴマフキエダシャク	<i>Angerona nigrisparsa</i>			○							○				
	クロクモエダシャク	<i>Apocleora rimosa</i>			○	○						○	○	○		
	コスジシロエダシャク	<i>Cabera purus</i>				○						○				
	ソトシロオビエダシャク	<i>Calicha ornataria</i>			○							○				
	クロスジアオナミシャク	<i>Chloroclystis v-ata</i>				○							○			
	ハリジロヨツメアオシャク	<i>Comibaena amoenaria</i>			○							○				
	コヨツメアオシャク	<i>Comostola subtiliaria nympha</i>			○								○			
	ウスアオシャク	<i>Dindica virescens</i>			○								○			
	オオハガタナミシャク	<i>Ecliptopera umbrosaria umbrosaria</i>			○							○	○			
	キンオビナミシャク	<i>Electrophaes corylata granitalis</i>			○	○						○				
	ツマキリエダシャク	<i>Endropiodes abjecta abjecta</i>			○							○				
	ホミジツマキリエダシャク	<i>Endropiodes indictinaria</i>			○								○			
	ウスオビヒメエダシャク	<i>Eucliptopera cumulata cumulata</i>			○							○	○			
	ヨコジマナミシャク	<i>Eulithis convergenata</i>			○								○			
	ハコベナミシャク	<i>Euphyia cineraria</i>			○								○			
	キアミメナミシャク	<i>Eustroma japonica</i>			○							○				
	セスジナミシャク	<i>Evecliptopera illitata illitata</i>			○								○			
	オオナミシャク	<i>Gandaritis maculata</i>			○							○				
	ハガタキスジアオシャク	<i>Hemistola tenuilinea</i>			○								○			
	ウラベニエダシャク	<i>Heterolocha aristonaria</i>			○							○				
	フタホシシロエダシャク	<i>Lomographa bimaculata subnotata</i>			○							○				
	バラシロエダシャク	<i>Lomographa temerata</i>			○	○						○	○			
	スジモンツバメアオシャク	<i>Maxates albistrigata</i>			○							○				
	ウスクモエダシャク	<i>Menophra senilis</i>			○	○						○				
	クロミスジシロエダシャク	<i>Myrteta angelica angelica</i>				○								○		
	マエキトビエダシャク	<i>Nothomiza formosa</i>			○								○			
	テンモンチビエダシャク	<i>Ocoelophora lentiginosaria lentiginosaria</i>			○	○							○			
	シロツバメエダシャク	<i>Ourapteryx maculicaudaria</i>			○							○				
	ウスキツバメエダシャク	<i>Ourapteryx nivea</i>			○							○				
ウスアオエダシャク	<i>Parabapta clarissa</i>			○							○					
ツマキリウスキエダシャク	<i>Pareclipsis gracilis</i>			○	○							○	○			

表 8.5.1-22 (5) 昆虫類の確認状況

科名	種名	学名	確認地点※1								確認時期※2			重要種	外来種
			任意		ライト		ベイト				春	夏	秋		
			R1	R2	L1	L3	B1	B2	B3	B4					
シヤクガ	クロフヒメエダシヤク	<i>Peratophyga hyalinata grata</i>			○							○			
	オオネグロウスベニナミシヤク	<i>Photocotosia lucicolens</i>			○							○			
	ナカキエダシヤク	<i>Plagodis dolabraria</i>			○							○			
	ツマキエダシヤク	<i>Platyserota incertaria</i>			○							○			
	ソトキクロエダシヤク	<i>Scionomia mendica</i>			○							○			
	ビロードナミシヤク	<i>Sibatania mactata</i>			○							○			
	ツマトビシロエダシヤク	<i>Spilopera debilis</i>			○	○						○	○		
	ミスジシロエダシヤク	<i>Taeniophila unio</i>			○							○			
オビガ	オビガ	<i>Apha aequalis</i>				○							○		
カレハガ	リンゴカレハ	<i>Odonestis pruni japonensis</i>				○							○		
スズメガ	フトオビホソバスズメ	<i>Ambulyx japonica japonica</i>			○							○			
	サザナミスズメ	<i>Dolbina tancrei</i>			○							○			
	エゾスズメ	<i>Phyllospingia dissimilis dissimilis</i>			○	○						○			
	コウチスズメ	<i>Smerinthus tokyonis</i>			○							○			
シヤチホコガ	キシヤチホコ	<i>Cutuza straminea</i>										○			
	ホソバネグロシヤチホコ	<i>Disparia diluta variegata</i>			○							○			
	オオネグロシヤチホコ	<i>Eufentonia nihonica</i>			○								○		
	セダカシヤチホコ	<i>Euhampsonia cristata</i>			○							○			
	アオセダカシヤチホコ	<i>Euhampsonia splendida</i>			○							○			
	ホソバシヤチホコ	<i>Fentonia ocypete</i>				○						○			
	ツマジロシヤチホコ	<i>Hexafrenum leucodera</i>				○						○			
	ウスヅマシヤチホコ	<i>Lophontesia cuculus</i>				○						○			
	ハイイロシヤチホコ	<i>Microphalera grisea</i>			○							○			
	スズキシヤチホコ	<i>Pheosiopsis cinerea</i>				○						○			
	クロエグリシヤチホコ	<i>Ptilodon okanoi</i>			○							○			
	カエデシヤチホコ	<i>Semidonta biloba</i>			○	○						○			
	クビワシヤチホコ	<i>Shaka atrovittatus</i>			○							○	○		
	オオアオシヤチホコ	<i>Syntypistis cyanea cyanea</i>			○	○						○	○		
ブナアオシヤチホコ	<i>Syntypistis punctatella</i>			○								○			
ヒトリガ	スジベニコケガ	<i>Barsine striata striata</i>			○							○			
	キマエホソバ	<i>Eilema japonica japonica</i>				○						○			
	クロフシロヒトリ	<i>Eospilarctia lewisii</i>			○							○			
	スジモンヒトリ	<i>Spilarectia seriato-punctata seriato-punctata</i>			○	○						○			
ドクガ	スギドクガ	<i>Calliteara argentata</i>			○								○		
	リンゴドクガ	<i>Calliteara pseudabietis</i>			○							○			
	キドクガ	<i>Kidokuga piperita</i>			○							○			
	カシワマイマイ	<i>Lymantria mathura aurora</i>			○								○		
ヤガ	フタテンヒメヨトウ	<i>Acosmetia biguttula</i>			○							○			
	シロテンツマキリアツバ	<i>Amphitrogia amphidecta</i>			○								○		
	ウスベリケンモン	<i>Anacronicta nitida</i>				○								○	
	ハガタウスキヨトウ	<i>Archanara resoluta</i>			○								○		
	ヒメサビスジヨトウ	<i>Athetis stellata</i>			○	○							○		
	ヤマガタアツバ	<i>Bomolocha stygiana</i>			○								○		
	ウスアオモンコヤガ	<i>Bryophilina mollicula</i>				○						○			
	オニベニシタバ	<i>Catocala dula</i>			○								○		
	エゾクロギンガ	<i>Chasminodes atratus</i>			○								○		
	Chasminodes属	<i>Chasminodes sp.</i>			○	○								○	
	カクモンキシタバ	<i>Chrysorithrum amatum</i>			○							○			
	クロフケンモン	<i>Craniophora jankowskii</i>				○						○			
	オオバコヤガ	<i>Diarsia canescens</i>			○							○			
	ウスキミスジアツバ	<i>Herminia arenosa</i>			○							○			
	ソトウスグロアツバ	<i>Hydrillodes lentalis</i>			○	○							○		
	シロテンクチバ	<i>Hypersynoides astrigera</i>			○							○			
	トビフタスジアツバ	<i>Leiostola mollis</i>										○	○		
	シロツマキリアツバ	<i>Pangrapta porphyrea</i>			○							○			
	シロモンツマキリアツバ	<i>Pangrapta umbrosa</i>			○							○			

表 8.5.1-22 (6) 昆虫類の確認状況

科名	種名	学名	確認地点※1								確認時期※2			重要種	外来種	
			任意		ライト		ベイト				春	夏	秋			
			R1	R2	L1	L3	B1	B2	B3	B4						
ヤガ	シロモンアツバ	<i>Paracolax albinotata</i>			○							○				
	オビアツバ	<i>Paracolax fascialis</i>			○							○				
	マダラキンウワバ	<i>Polychrysia splendida</i>			○								○			
	シロフコヤガ	<i>Protodeltote pygarga</i>			○							○				
	カバイロウスキヨトウ	<i>Sesamia confusa</i>				○						○				
	ニセアカマエアツバ	<i>Simplicia xanthoma</i>				○						○				
	アヤシラフクチバ	<i>Synpoides hercules</i>			○								○			
ガガンボ	ベッコウガガンボ	<i>Ctenophora pictipennis fasciata</i>	○										○			
	Tipula属	<i>Tipula sp.</i>			○							○				
	ガガンボ科	Tipulidae sp.							○			○				
ユスリカ	セスジユスリカ	<i>Chironomus yoshimatsui</i>			○							○				
	Chironomus属	<i>Chironomus sp.</i>			○							○				
クロバネキノコバエ	クロバネキノコバエ科	Sciaridae sp.				○							○			
アブ	アカウシアブ	<i>Tabanus chrysurus</i>	○										○			
ムシヒキアブ	Choerades属	Choerades sp.	○										○			
	ハラボソムシヒキ	<i>Dioctria nakanensis</i>	○	○									○			○
	ナミマガリケムシヒキ	<i>Neoitamus angusticornis</i>	○		○								○	○		
ツリアブ	ビロウドツリアブ	<i>Bombylius major</i>	○									○				
	ニトベハラボソツリアブ	<i>Systropus nitobei</i>	○											○		
	スズキハラボソツリアブ	<i>Systropus suzukii</i>		○										○		
ハナアブ	ナガヒラタアブ	<i>Asarkina porcina</i>	○	○									○			
	ホソヒラタアブ	<i>Episyrphus balteatus</i>	○	○									○			
	シマハナアブ	<i>Eristalis cerealis</i>	○	○									○			
	ナミハナアブ	<i>Eristalis tenax</i>	○										○	○		
	フタガタハラプトハナアブ	<i>Mallota dimorpha</i>	○										○			
	アリノスアブ	<i>Microdon japonicus</i>	○										○			
	ヒメルリイロアリノスアブ	<i>Microdon simplex</i>	○		○								○			
	オオハナアブ	<i>Phytomia zonata</i>	○	○										○		
ミナミヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria indiana</i>	○											○			
ショウジョウバエ	ショウジョウバエ科	Drosophilidae sp.							○			○				
ミバエ	ナツササハマダラミバエ	<i>Acrotaeniostola scutellaris</i>	○										○			
クロバエ	ツマグロキンバエ	<i>Stomorhina obsoleta</i>	○										○	○		
イエバエ	Phaonia属	Phaonia sp.	○									○	○			
フンバエ	ヒメフンバエ	<i>Scathophaga stercoraria</i>							○	○	○		○	○		
ホソクビゴミムシ	オオホソクビゴミムシ	<i>Brachinus scotomedes</i>							○	○			○			
オサムシ	ゴミムシ	<i>Anisodactylus signatus</i>	○										○			
	マイマイカブリ	<i>Carabus blaptoides blaptoides</i>		○						○			○	○		
	マヤサンオサムシ	<i>Carabus maiyasanus maiyasanus</i>		○					○	○	○	○	○	○		
	クロナガオサムシ	<i>Carabus procerulus procerulus</i>							○	○	○	○		○	○	
	クロモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes atricomes</i>			○	○							○	○		
	ハラアカモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes japonicus</i>	○	○										○		
	コハラアカモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes lampros</i>			○	○								○	○	
	サドモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes limodromoides</i>			○	○								○		
	イクビモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes modestior</i>				○								○		
	ホゾアトキリゴミムシ	<i>Dromius prolixus</i>	○		○	○							○		○	
	スジアオゴミムシ	<i>Haplochlaenius costiger</i>							○					○		
	ケゴモクムシ	<i>Harpalus vicarius</i>		○	○										○	
	フタホシアトキリゴミムシ	<i>Lebia bifenestrata</i>				○								○		
	ミヤマジュウジアトキリゴミムシ	<i>Lebia sylvarum</i>			○									○		
	ヤホシゴミムシ	<i>Lebidia octoguttata</i>		○										○		
	クロズボナシゴミムシ	<i>Perigona nigriceps</i>				○								○		
	アシミゾナガゴミムシ	<i>Pterostichus sulcitaris</i>											○	○		
	クロツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus cycloderus</i>	○	○					○	○			○	○	○	
	ヒメツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus dulcigradus</i>								○			○			
	オオクロツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus nitidus</i>	○	○					○	○			○	○	○	

表 8.5.1-22 (7) 昆虫類の確認状況

科名	種名	学名	確認地点※1								確認時期※2			重要種	外来種
			任意		ライト		ベイト				春	夏	秋		
			R1	R2	L1	L3	B1	B2	B3	B4					
オサムシ	ムラサキオオゴミムシ	<i>Trigonognatha coreana</i>		○									○		
ハンミョウ														○	
ゲンゴロウ	クロズマメゲンゴロウ	<i>Agabus conspicuus</i>	○	○								○		○	
	マメゲンゴロウ	<i>Agabus japonicus</i>	○	○								○			
														○	
	コシマゲンゴロウ	<i>Hydaticus grammicus</i>		○								○			
	ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>	○	○							○		○		
ヨツブゲンゴロウ	ヨツブゲンゴロウ	<i>Noterus japonicus</i>	○	○							○		○		
ガムシ	Cercyon属	<i>Cercyon</i> sp.						○	○			○	○		
	キベリヒラタガムシ	<i>Enochrus japonicus</i>	○									○			
														○	
	マルガムシ	<i>Hydrocassis lacustris</i>	○								○				○
エンマムシ	コエンマムシ	<i>Margarinotus niponicus</i>											○		
シデムシ	クロシデムシ	<i>Nicrophorus concolor</i>			○								○		
	マエモンシデムシ	<i>Nicrophorus maculifrons</i>			○	○						○			
	ヨツボシモンシデムシ	<i>Nicrophorus quadripunctatus</i>	○		○	○							○	○	
ハネカクシ	ハイイロハネカクシ	<i>Eucibdelus japonicus</i>		○								○			
	キイロハナムグリハネカクシ	<i>Eusphalerum parallelum</i>		○								○			
	ネアカヨツメハネカクシ	<i>Lesteva plagiata</i>	○									○			
	サビイロモンキハネカクシ	<i>Ocyopus dorsalis</i>							○					○	
	サビハネカクシ	<i>Ontholestes gracilis</i>	○											○	
	Stenus属	<i>Stenus</i> sp.	○									○			
	ネアカマルクビハネカクシ	<i>Tachinus trifidus</i>						○				○			
	アリヅカムシ亜科	<i>Pselaphinae</i> sp.								○	○		○		
	ハネカクシ科	<i>Staphylinidae</i> sp.	○					○	○	○	○	○	○		
センチコガネ	センチコガネ	<i>Phelotrupes laevistriatus</i>	○	○				○	○			○	○		
クワガタムシ	スジクワガタ	<i>Dorcus binervis binervis</i>	○	○								○		○	○
	コクワガタ	<i>Dorcus rectus rectus</i>	○	○									○	○	
	ミヤマクワガタ	<i>Lucanus maculiformatus maculiformatus</i>	○	○	○								○	○	
コガネムシ	サクラコガネ	<i>Anomala daimiana</i>			○								○		
	ツヤコガネ	<i>Anomala lucens</i>			○								○		
	マエカドコエンマコガネ	<i>Caccobius jessoensis</i>	○	○										○	
	アオハナムグリ	<i>Cetonia roelofsi roelofsi</i>	○										○		
	コヒゲシマビロウドコガネ	<i>Gastroserica brevicornis</i>			○								○		
	ナガチャコガネ	<i>Heptophylla picea</i>			○								○		
	アシナガコガネ	<i>Hoplia communis</i>	○	○									○		
	カミヤビロウドコガネ	<i>Maladera kamiyai</i>			○								○	○	
	ヒメビロウドコガネ	<i>Maladera orientalis</i>	○	○									○		
	ヒメスジコガネ	<i>Mimela flavilabris</i>			○								○		
	ヒラタハナムグリ	<i>Nipponovalgus angusticollis angusticollis</i>	○	○									○		
	コブマルエンマコガネ	<i>Onthophagus atripennis</i>	○											○	
	フトカドエンマコガネ	<i>Onthophagus fodiens</i>	○											○	
	マメダルマコガネ	<i>Panelus parvulus</i>						○	○	○			○	○	
	ハイイロビロウドコガネ	<i>Paraserica gricea</i>			○									○	
	キスジコガネ	<i>Phyllopertha irregularis</i>	○	○									○		
ヤマトビロウドコガネ	<i>Serica nipponica</i>	○			○								○		
ナガハナムシ	エダヒゲナガハナムシ	<i>Epilichas flabellatus flabellatus</i>			○								○		
タマムシ	クロナガタマムシ	<i>Agrilus cyaneoniger cyaneoniger</i>	○										○		
	ウグイスナガタマムシ	<i>Agrilus tempestivus</i>	○										○		
	ホソアシナガタマムシ	<i>Agrilus tibialis</i>	○										○		
コメツクムシ	シモフリコメツク	<i>Actenicerus pruinus</i>	○										○		
	ヒメホソキコメツク	<i>Agaripenthes helvolus</i>	○	○									○		
	サビキコリ	<i>Agrypnus binodulus binodulus</i>						○	○	○			○	○	
	ドウガネヒラタコメツク	<i>Corymbitodes gratus</i>	○										○		
	アカアシナハコメツク	<i>Dicronychus adjutor adjutor</i>	○										○		

表 8.5.1-22 (8) 昆虫類の確認状況

科名	種名	学名	確認地点※1								確認時期※2			重要種	外来種	
			任意		ライト		ベイト				春	夏	秋			
			R1	R2	L1	L3	B1	B2	B3	B4						
コメツキムシ	ホソキコメツキ	<i>Hayekpenthes pallidus pallidus</i>				○						○				
	クロツヤハダコメツキ	<i>Hemicrepidius secessus secessus</i>	○	○	○								○			
	クシコメツキ	<i>Melanotus legatus legatus</i>	○	○	○	○						○	○			
	クチプトコメツキ	<i>Silesis musculus musculus</i>				○							○			
コメツキダマシ	ミドリヒメコメツキ	<i>Vuilletus viridis</i>	○									○				
	アイヌコメツキダマシ	<i>Farsus ainu</i>				○							○			
	オニコメツキダマシ	<i>Hylocharis harmandi</i>	○									○				
ジョウカイボン	キヨロナカミゾコメツキダマシ	<i>Rhacopus miyatakei</i>				○							○			
	キソクビボソジョウカイ	<i>Asiopodabrus kiso kiso</i>				○						○				
	ミヤマクビボソジョウカイ	<i>Asiopodabrus lictorius</i>				○						○				
	ウスイロクビボソジョウカイ	<i>Asiopodabrus temporalis</i>		○								○				
	クビボソジョウカイ	<i>Hatchiana heydeni</i>				○	○					○				
	ニシクロジョウカイ	<i>Lycocerus infuscatus</i>					○					○				
	ウスチャジョウカイ西日本亜種	<i>Lycocerus insulsus lewisii</i>	○			○						○				
	ヒメジョウカイ	<i>Lycocerus japonicus</i>				○	○					○				
	ジョウカイボン西日本亜種	<i>Lycocerus suturellus luteipennis</i>		○	○	○						○				
	セボシジョウカイ	<i>Lycocerus vitellinus</i>		○	○							○	○			
	マルムネジョウカイ	<i>Prothemus ciusianus</i>			○	○	○					○				
ホタル	アオジョウカイ	<i>Themus cyanipennis</i>		○								○				
	オバボタル	<i>Lucidina biplagiata</i>	○										○			
	オオマドボタル	<i>Pyrocoelia discicollis</i>	○										○			
ベニボタル	クシヒゲベニボタル	<i>Macrolycus flabellatus</i>		○							○					
カッコウムシ	キムネツツカッコウムシ	<i>Tenerus maculicollis</i>	○									○				
	イガラシカッコウムシ	<i>Tillus igarashii</i>				○							○			
ジョウカイモドキ	ヒロオビジョウカイモドキ	<i>Intybia historio</i>	○											○		
ムクゲキスイムシ	カタモンムクゲキスイ	<i>Biphyllus humeralis</i>				○						○				
	Biphyllus属	<i>Biphyllus sp.</i>										○				
テントウムシ	ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i>	○	○	○	○						○	○	○		
	ヤマトアザミテントウ	<i>Henosepilachna niponica</i>	○									○				
	キイロテントウ	<i>Illeis koebelei koebelei</i>				○							○			
	ヒメカメノコテントウ	<i>Propylea japonica</i>	○	○									○			
	コクロヒメテントウ	<i>Scymnus posticalis</i>		○										○		
	ムツボシテントウ	<i>Sticholotis punctata</i>	○	○									○			
コメツキモドキ	ツマグロヒメコメツキモドキ	<i>Anadastus praeustus</i>		○								○				
ケシキスイ	クロハナケシキスイ	<i>Carpophilus chalybeus</i>	○	○								○	○			
	ナミモンコケシキスイ	<i>Cryptarcha strigata</i>	○											○		
	セグロヒラタケシキスイ	<i>Eपुरaea densepunctata</i>					○				○					
	Eपुरaea属	<i>Eपुरaea sp.</i>		○	○									○		
	ヨツボシケシキスイ	<i>Librodor ipsoides</i>				○							○			
ヨツボシケシキスイ	<i>Librodor japonicus</i>	○												○		
ヒメハナムシ	フタバシヒメハナムシ	<i>Litochrus bimaculatus</i>	○	○								○				
ホソヒラタムシ	ミツモンセマルヒラタムシ	<i>Psammoecus triguttatus</i>	○									○	○			
アリモドキ	セマルツヤアリモドキ	<i>Derarimus clavipes</i>					○	○			○	○				
クビナガムシ	クビナガムシ	<i>Cephaloon pallens</i>		○							○					
ホソカタムシ	ツヤナガヒラタホソカタムシ	<i>Pycnomerus vilis</i>				○						○				
ナガクチキムシ	フタバシホソナガクチキ	<i>Dircaea erotyloides</i>				○						○				
	ヒメホソナガクチキ	<i>Serropalpus marseili</i>				○						○				
カミキリモドキ	キイロカミキリモドキ	<i>Nacerdes hilleri hilleri</i>				○						○				
	カトウカミキリモドキ	<i>Nacerdes katoi</i>				○	○					○				
	キバネカミキリモドキ	<i>Nacerdes luteipennis</i>		○	○	○						○				
	アオカミキリモドキ	<i>Nacerdes waterhousei</i>	○	○								○				
	キアシカミキリモドキ	<i>Oedemera manicata</i>		○								○				
	マダラカミキリモドキ	<i>Oedemera venosa</i>				○	○					○				
															○	
ゴミムシダマシ	オオクチキムシ	<i>Allecula fuliginosa</i>	○	○							○	○	○			

表 8.5.1-22 (9) 昆虫類の確認状況

科名	種名	学名	確認地点※1								確認時期※2			重要種	外来種	
			任意		ライト		ベイト				春	夏	秋			
			R1	R2	L1	L3	B1	B2	B3	B4						
ゴミムシダマシ	クチキムシ	<i>Allecula melanaria</i>	○							○			○			
	ウスイロクチキムシ	<i>Allecula simiola</i>		○									○			
	アオハムシダマシ	<i>Arthromacra viridissima</i>		○									○			
	ヨツボシゴミムシダマシ	<i>Basanus erotyloides</i>	○										○			
	ニセクロホシテントウゴミムシダマシ	<i>Derispia japonicola</i>	○	○									○			
	スジコガシラゴミムシダマシ	<i>Heterotarsus carinula</i>		○										○		
	クロツヤバネクチキムシ	<i>Hymenalia unicolor</i>	○		○									○		
	フナガタクチキムシ	<i>Isomira oculata</i>			○	○								○		
	ハムシダマシ	<i>Lagria rufipennis</i>	○											○		
	ナガハムシダマシ	<i>Macrolagria rufobrunnea</i>				○								○		
	キマワリ	<i>Plesiophthalmus nigrocyanus nigrocyanus</i>	○	○										○	○	
	カラカネヒメキマワリ	<i>Plesiophthalmus puncticollis</i>	○											○		
	ヨツボシゴミムシダマシ	<i>Uloma latimanus</i>			○									○		
	カミキリムシ	ビロウドカミキリ	<i>Acalolepta fraudatrix fraudatrix</i>		○										○	
センノキカミキリ		<i>Acalolepta luxuriosa luxuriosa</i>	○	○										○		
トゲヒゲトラカミキリ		<i>Demonax transilis</i>	○	○										○		
ヨツキボシカミキリ		<i>Epiglenea comes comes</i>	○	○										○	○	
ヤツメカミキリ		<i>Eutetrappa ocelota</i>	○											○		
ガロアケシカミキリ		<i>Exocentrus galloisi</i>	○	○										○		
シラホシカミキリ		<i>Glenea relictata relictata</i>	○	○										○	○	
キイロトラカミキリ		<i>Grammoglyphus notabilis notabilis</i>	○											○		
ソボリンゴカミキリ		<i>Oberea sobosana</i>		○										○		
タテジマホソハナカミキリ		<i>Parastrangalis shikokensis</i>		○										○		
フタオビヒメハナカミキリ		<i>Pidonia puziloi</i>		○	○					○				○		
ナガバヒメハナカミキリ		<i>Pidonia signifera</i>	○			○				○				○		
ニセヨコモンヒメハナカミキリ		<i>Pidonia simillima</i>	○	○										○		
ミヤマドウボソカミキリ		<i>Pseudocalamobius montanus</i>	○	○										○		
ベニカミキリ	<i>Purpuricenus temminckii</i>	○											○			
クロカミキリ	<i>Spondylis buprestoides</i>	○												○		
ホンダアオバソハナカミキリ	<i>Strangalomorpha tenuis aenescens</i>	○											○			
ハムシ	Altica属	<i>Altica</i> sp.		○									○	○		
	ツブノミハムシ	<i>Aphthona perminuta</i>	○	○	○								○	○	○	
	キアシツブノミハムシ	<i>Aphthona semiviridis</i>				○							○			
	ウリハムシモドキ	<i>Atrachya menetriesi</i>	○	○	○	○							○		○	
	ウリハムシ	<i>Aulacophora indica</i>	○	○										○	○	
	ヒサゴトビハムシ	<i>Chaetocnema ingenua</i>	○	○										○		
	ヨモギハムシ	<i>Chrysolina aurichalcea</i>	○	○											○	
	バラルリツツハムシ	<i>Cryptocephalus approximatus</i>	○	○										○		
																○
	クワハムシ	<i>Fleutiauxia armata</i>	○											○		
	ズグロキハムシ	<i>Gastrolinoides japonicus</i>	○											○		
	クロトゲハムシ	<i>Hispellinus moerens</i>												○		
	ルリハムシ	<i>Linnaeidea aenea</i>		○										○		
	ムネアカウスイロハムシ	<i>Monolepta kurosawai</i>				○								○		
	コマルノミハムシ	<i>Nonarthra tibialis</i>	○	○										○	○	
	ドウガネツヤハムシ	<i>Oomorhoides cupreatus</i>	○	○										○	○	
	キヌツヤミズクサハムシ	<i>Plateumaris sericea</i>	○	○										○		
	フタホシオオノミハムシ	<i>Pseudodera xanthospila</i>		○										○		
	ナトビハムシ	<i>Psylliodes punctifrons</i>	○	○										○		
	ヒゲナガウスバハムシ	<i>Stenoluperus nipponensis</i>			○									○	○	
ホソハムシ	<i>Syneta adamsi</i>			○									○			
トビサルハムシ	<i>Trichochrysea japana</i>			○									○			
ガマズミトビハムシ	<i>Zipangia obscura</i>		○										○			
ヒゲナガゾウムシ	ウスモンツツヒゲナガゾウムシ	<i>Ozotomerus japonicus japonicus</i>			○								○			
オトシブミ	ヒメクロオトシブミ	<i>Apoderus erythrogaster</i>		○									○			
	マルムネチヨツキリ	<i>Chonostropheus chujoi</i>		○									○			

表 8.5.1-22 (10) 昆虫類の確認状況

科名	種名	学名	確認地点※1								確認時期※2			重要種	外来種	
			任意		ライト		ベイト				春	夏	秋			
			R1	R2	L1	L3	B1	B2	B3	B4						
オトシブミ	Deporaus属	<i>Deporaus</i> sp.	○									○				
	ルリホソチョッキリ	<i>Eugnaptus amurensis</i>			○							○				
	クチブトチョッキリ	<i>Lasioryhynchites brevisrostris</i>	○	○								○				
	ヒゲナガオトシブミ	<i>Paratrachelophorus longicornis</i>			○								○			
ゾウムシ	アトジロカレキゾウムシ	<i>Acicnemis dorsonigrita</i>	○											○		
	トゲアシゾウムシ	<i>Anosimus decoratus</i>	○	○									○			
	コナラシギゾウムシ	<i>Curculio dentipes</i>			○									○		
	シロコブゾウムシ	<i>Episomus turratus</i>		○									○	○		
	コフキゾウムシ	<i>Eugnathus distinctus</i>	○	○									○			
	カツオゾウムシ	<i>Lixus impressiventris</i>		○									○			
	ケバクチブトゾウムシ	<i>Myllocerus fumosus</i>				○							○			
	コカシワクチブトゾウムシ	<i>Myllocerus griseoides</i>	○	○									○		○	
	アカアシノミゾウムシ	<i>Orchestes sanguinipes</i>	○	○										○	○	○
	ケバウトガアシヒゲボソゾウムシ	<i>Phyllobius armatus</i>			○								○			
	ヒラズネヒゲボソゾウムシ	<i>Phyllobius intrusus</i>	○	○										○		
	マエバラナガクチカクシゾウムシ	<i>Rhadinomerus maebarai</i>			○									○		
モンクチカクシゾウムシ	<i>Sclerolips maculicollis</i>			○									○			
オオゾウムシ	<i>Sipalinus gigas gigas</i>	○				○			○			○	○	○		
コンボウハバチ	アケビコンボウハバチ	<i>Zaraea akebii</i>		○									○			
ハバチ	<i>Eutomostethus lubricus</i>	<i>Eutomostethus lubricus</i>	○										○			
	Tenthredo属	<i>Tenthredo</i> sp.	○										○			
ヒメバチ	ヒメバチ科	Ichneumonidae sp.	○	○		○								○		
アリ	クロオオアリ	<i>Camponotus japonicus</i>	○	○		○				○			○	○	○	
	ミカドオオアリ	<i>Camponotus kiusiuensis</i>							○					○		
	ナワヨツボシオオアリ	<i>Camponotus nawai</i>	○										○			
	ムネアカオオアリ	<i>Camponotus obscuripes</i>	○	○	○			○	○				○	○	○	
	ウメマツオオアリ	<i>Camponotus vitiosus</i>	○											○		
	ハヤシクロヤマアリ	<i>Formica hayashi</i>	○	○							○	○		○	○	○
	クロヤマアリ	<i>Formica japonica</i>	○								○	○		○	○	○
	トビイロケアリ	<i>Lasius japonicus</i>	○	○				○	○	○	○			○	○	○
	クサアリモドキ	<i>Lasius spathepus</i>	○	○										○	○	
	アメイロアリ	<i>Nylanderia flavipes</i>	○	○	○			○	○	○	○			○	○	○
	オオハリアリ	<i>Pachycondyla chinensis</i>						○		○				○		
	アズマオオズアリ	<i>Pheidole fervida</i>	○					○	○	○	○			○	○	○
	アミメアリ	<i>Pristomyrmex punctatus</i>	○					○	○	○				○	○	○
	ムネボソアリ	<i>Temnothorax congruus</i>		○										○		
トビイロシワアリ	<i>Tetramorium tsushimae</i>	○												○		
ドロバチ	スズバチ	<i>Oreumenes decoratus</i>	○	○										○		
スズメバチ	フタモンアシナガバチ	<i>Polistes chinensis antennalis</i>	○	○											○	
	セグロアシナガバチ	<i>Polistes jokahamae jokahamae</i>	○	○										○		
	オオスズメバチ	<i>Vespa mandarinia</i>	○	○										○	○	
	クロスズメバチ	<i>Vespa flaviceps</i>		○											○	
クモバチ	オオモンククモバチ	<i>Anoplius samariensis</i>	○	○										○		
アリバチ	ホソアリバチ	<i>Cystomyrmex teranishii</i>	○											○		
ミツバチ	ニホンミツバチ	<i>Apis cerana japonica</i>	○	○									○	○		
	ヤマトツヤハナバチ	<i>Ceratina japonica</i>	○	○										○	○	
	キムネクマバチ	<i>Xylocopa appendiculata circumvolans</i>	○	○										○	○	
ムカシハナバチ	アルマンメンハナバチ	<i>Hylaeus globula</i>	○											○		
コハナバチ	アカガネコハナバチ	<i>Halictus aerarius</i>	○	○										○	○	○
	Lasioglossum属	<i>Lasioglossum</i> sp.	○	○											○	
計 139科 554種																14

注1：種名、学名及びリストの配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省）を参考とした。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

a. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

b. 調査方法

調査地域周辺で確認された昆虫類について、表 8.5.1-2 に示す選定基準に基づき学術上又は希少性の観点から重要な種の抽出を行った。

c. 調査結果

モデル事業による調査の結果、14 種の重要な昆虫類が確認された。

昆虫類の重要な種を表 8.5.1-23 に、確認状況を表 8.5.1-24 に、確認位置を図 8.5.1-16 に示す。なお、野生生物保護の観点から、種名及び確認位置は秘匿とした。

表 8.5.1-23 モデル事業において確認された昆虫類の重要な種

No.	種名	重要種の選定根拠						確認時期	備考
		1	2	3	4	5	6		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
計 14 種									

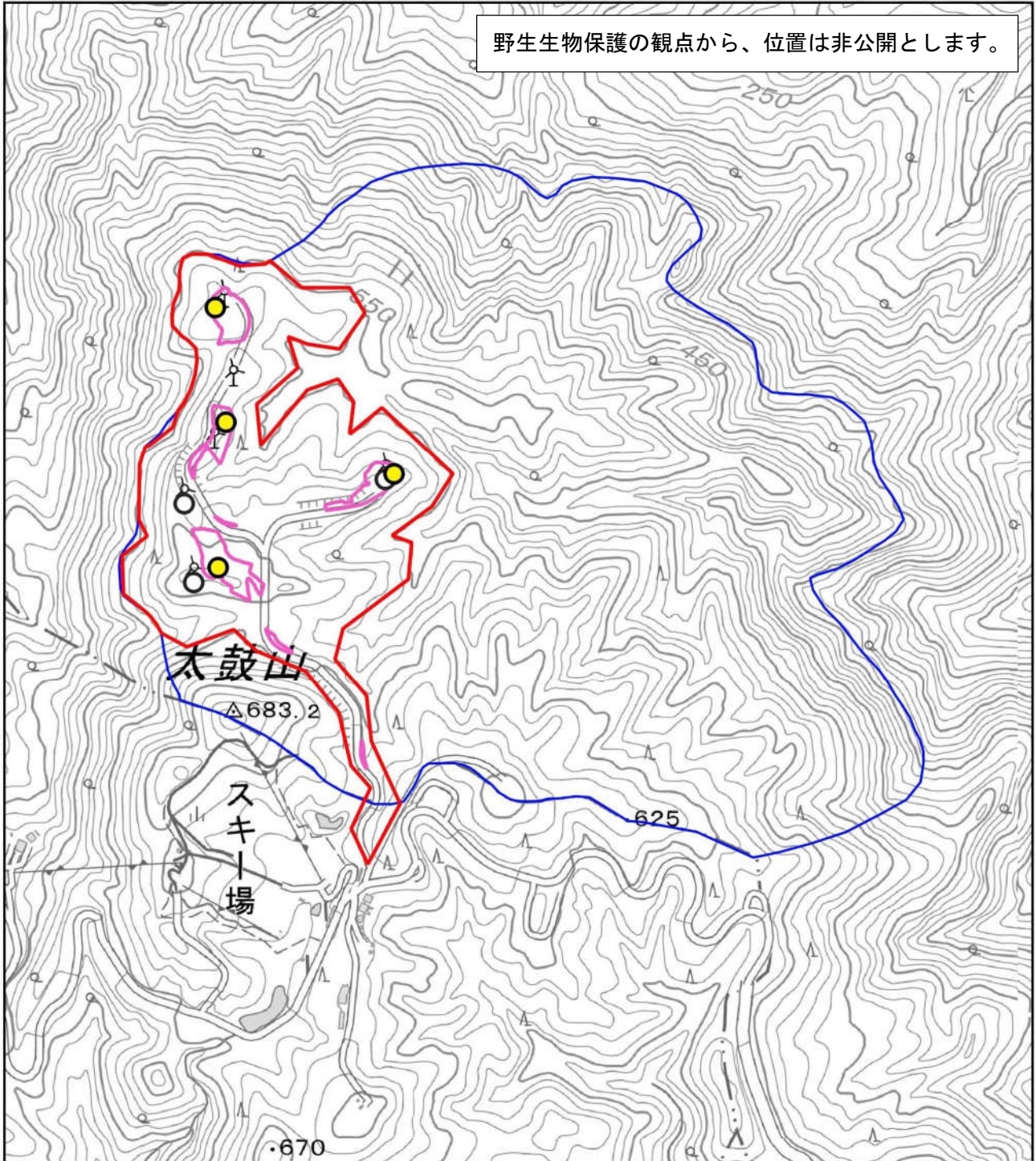
注1：上記の選定根拠は以下を示す。

- 1：「文化財保護法」(昭和25年 法律第214号 文化庁)
 - 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」(平成4年 法律第75号 文化庁)
 - 3：「京都府絶滅のおそれのある野生生物の保全に関する条例」(平成19年 条例第51号 京都府)
 - 4：「環境省レッドリスト2020」(令和2年 環境省)
 - 5：「京都府レッドデータブック2015」(平成27年 京都府)
 - 6：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック(水産庁編)」(平成10年 水産庁)
- 2：科、種名の配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(国土交通省)に準拠した。
 3：表中のNo. は、図中の番号と対応する。

表 8.5.1-24 重要な種の確認状況

No.	種名	確認状況
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

● 重要な昆虫類の確認位置

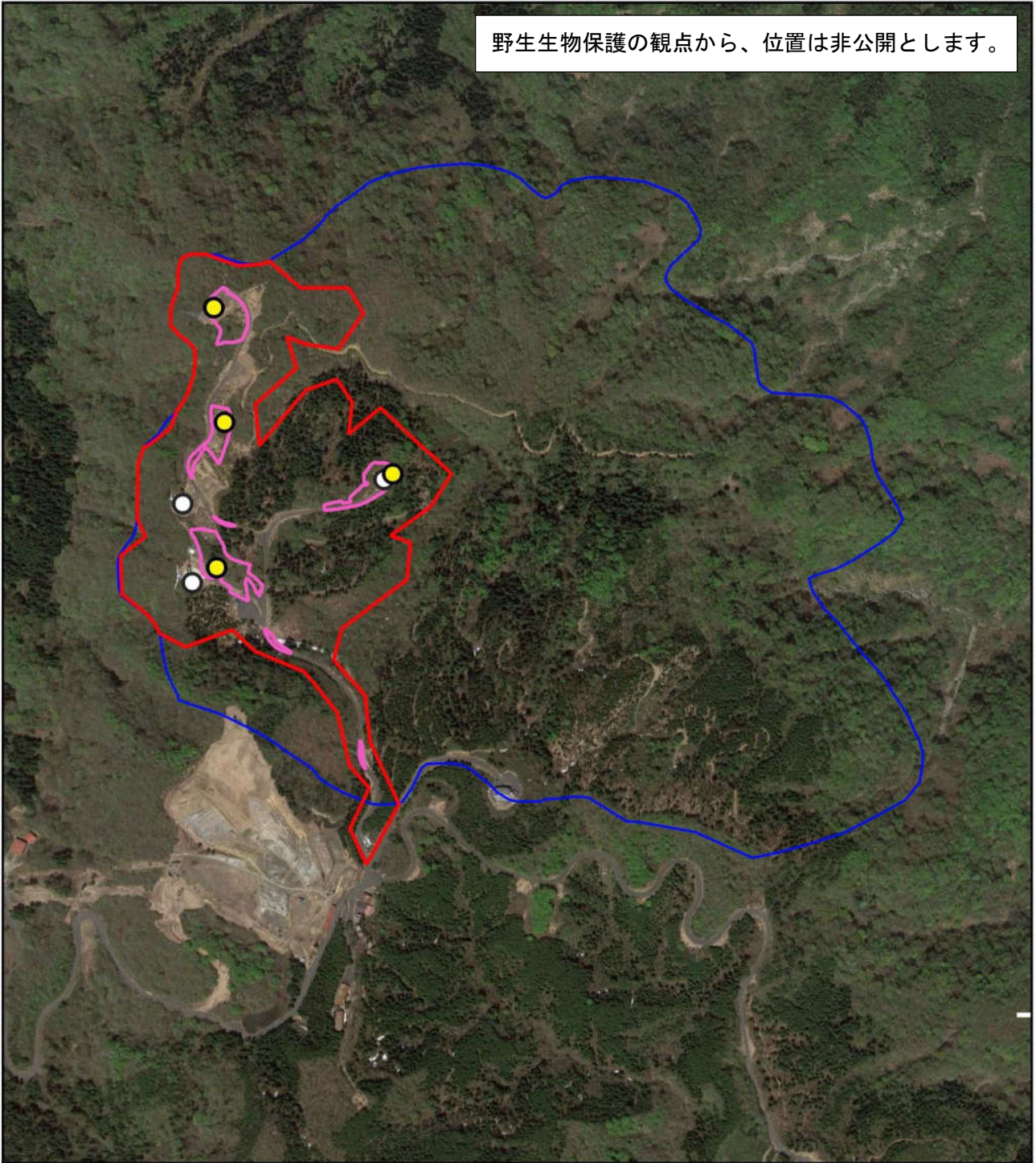
- 対象事業実施区域
- 新設風力発電機
- 既設風力発電機
- 情報整備モデル地区
- 変更区域

0 100 200 300 400 500 600 m



図 8.5.1-16 (1) 重要な昆虫類の確認位置

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

● 重要な昆虫類の確認位置

- 対象事業実施区域
- 新設風力発電機
- 既設風力発電機
- 情報整備モデル地区
- 改変区域

0 100 200 300 400 500 600 m



図 8.5.1-16 (2) 重要な昆虫類の確認位置
(航空写真)

⑥魚類の状況

ア. 魚類相の状況

a. 調査地域

造成工事に伴う濁水の流入が想定される筒川とした。

b. 調査地点等

モデル事業における調査地点等の概要は表 7.4-3 に、調査地点等の位置は図 7.4-17 に示すとおりである。

調査地点は、支流の流入状況や落差工の設置状況を考慮して設定した。また、任意の地点で調査を実施し、筒川やその周辺の魚類相把握に努めた。

c. 調査期間

モデル事業による調査実施日等は表 7.4-4 に示すとおりである。
魚類の活動時期に合わせて、春季、夏季及び秋季に調査を実施した。

d. 調査方法

モデル事業による調査方法の概要は表 7.4-2 に示すとおりである。

e. 調査結果

モデル事業による調査の結果、4科5種の魚類が確認された。確認した種を表 8.5.1-25 に示す。なお、野生生物保護の観点から、重要な種の種名は秘匿とした。

筒川本流及び支流で確認されたのは、タカハヤ、ウグイ、アマゴ、・・・であり、概ね河川の上流、渓流域に生息する種で構成されていた。なお、・・・については、筒川左岸の休耕田で確認したものである。

全体的に貧弱な魚類相となっている要因としては、越山地区（情報整備モデル地区から下流へ約 10km）に農業用の大規模な取水堰があり、下流域との連続性が絶たれていることが挙げられる。

地元住民へのヒアリングによると、アマゴは放流されたものであるとのことである。また、取水堰ができる前にはナマズが確認されたとのことである。

表 8.5.1-25 魚類の確認状況

科名	種名	確認時期			確認地点 ^{注2}								重要種	外来種	
		春	夏	秋	s1	s2	s3	s4	①	②	③	④			
コイ	タカハヤ	○	○	○	○	○	○	○	○				○		
	ウグイ	○	○	○			○	○							
													○		
サケ	アマゴ	○	○	○	○	○	○	○		○					
													○		
4科	5種												2	0	

注 1：種名、学名及びリストの配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省）を参考とした。

2：確認地点は、s1：地点①、s2：地点②、s3：地点③、s4：地点④、①：任意①、②：任意②、③：任意③、④：任意④を示す。

イ. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

a. 調査地域

造成工事に伴う濁水の流入が想定される筒川とした。

b. 調査方法

調査地域周辺で確認された魚類について、表 8.5.1-2 に示す選定基準に基づき学術上又は希少性の観点から重要な種の抽出を行った。

c. 調査結果

モデル事業による調査の結果、2種の重要な魚類が確認された。

魚類の重要な種を表 8.5.1-26 に、確認状況を表 8.5.1-27、確認位置を図 8.5.1-17 に示す。なお、野生生物保護の観点から、種名及び確認位置は秘匿とした。

表 8.5.1-26 魚類の重要な種

No.	種名	重要種の選定根拠						確認時期	備考
		1	2	3	4	5	6		
1									
2									
計 2種									

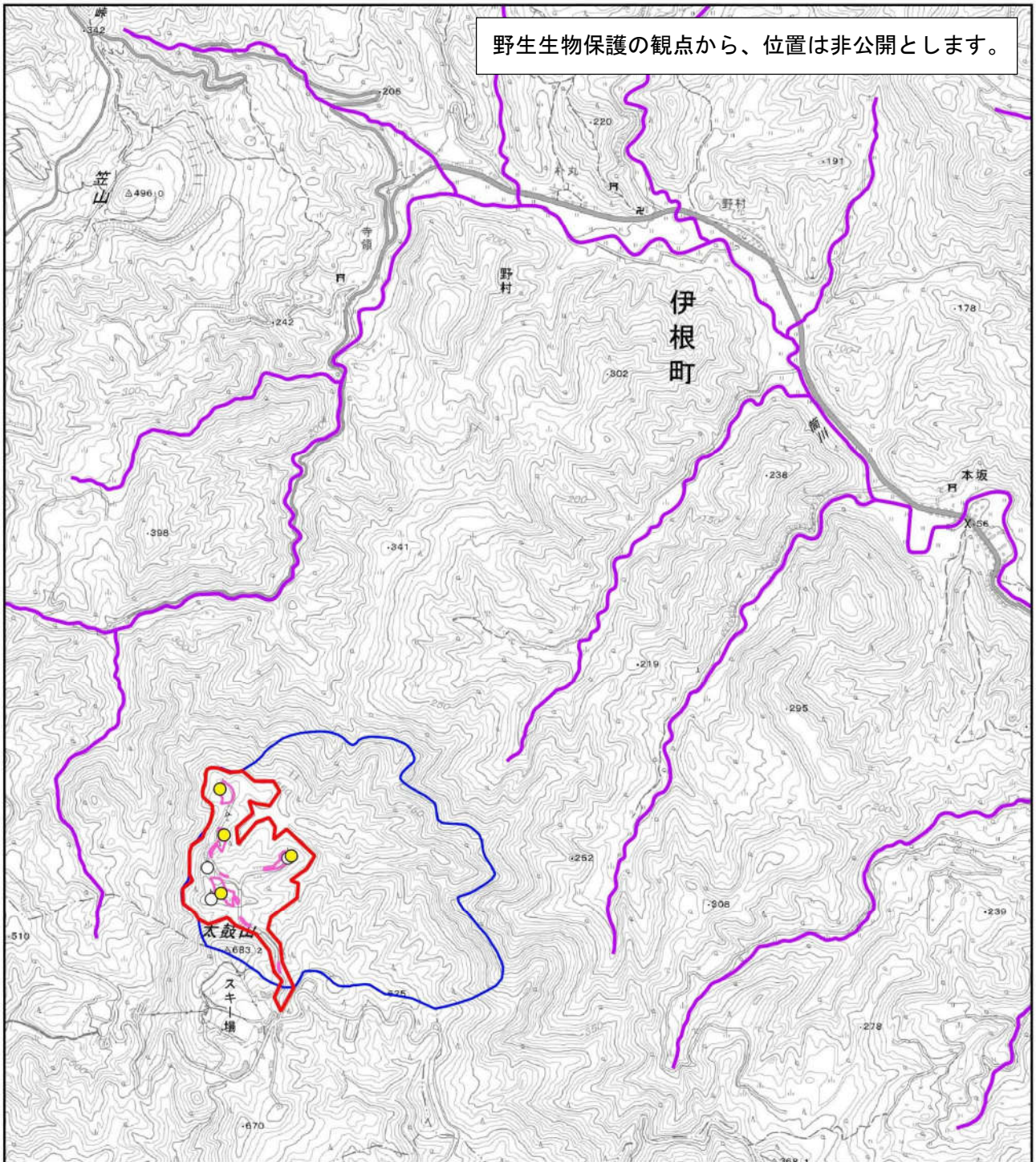
注1：上記の選定根拠は以下を示す。

- 1：「文化財保護法」（昭和25年 法律第214号 文化庁）
 - 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」（平成4年 法律第75号 文化庁）
 - 3：「京都府絶滅のおそれのある野生生物の保全に関する条例」（平成19年 条例第51号 京都府）
 - 4：「環境省レッドリスト2020」（令和2年 環境省）
 - 5：「京都府レッドデータブック2015」（平成27年 京都府）
 - 6：「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック（水産庁編）」（平成10年 水産庁）
- 2：科、種名の配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省）に準拠した。
- 3：表中のNo. は、図中の番号と対応する。

表 8.5.1-27 重要な種の確認状況

No.	種名	確認状況
1		
2		

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

● 重要な魚類の確認位置

河川

— 筒川

□ 対象事業実施区域

● 新設風力発電機

○ 既設風力発電機

□ 情報整備モデル地区

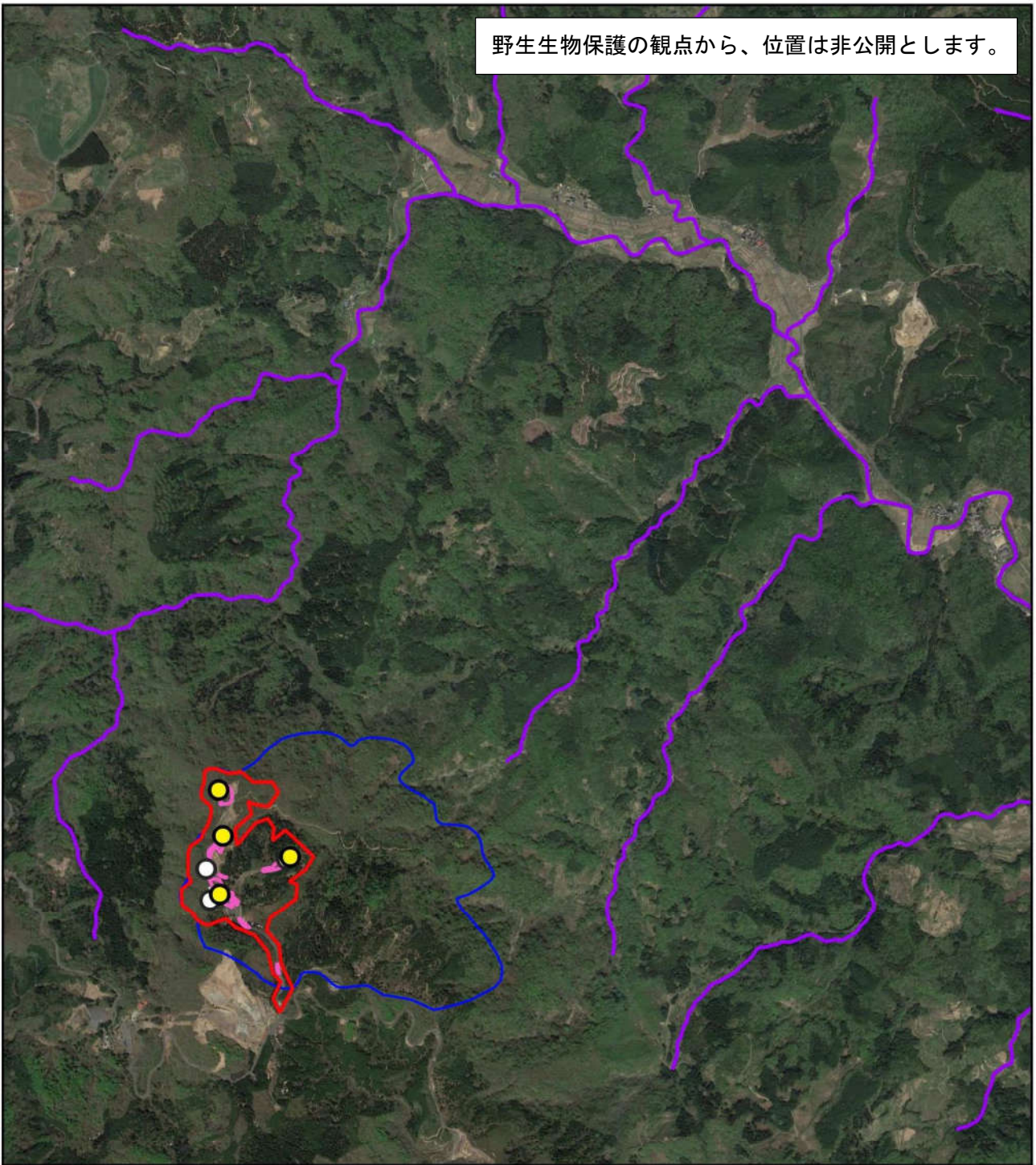
□ 変更区域

0 0.5 1 1.5 km



図 8.5.1-17 (1) 重要な魚類の確認位置

野生生物保護の観点から、位置は非公開とします。



凡例

● 重要な魚類の確認位置

河川

— 筒川

□ 対象事業実施区域

● 新設風力発電機

○ 既設風力発電機

□ 情報整備モデル地区

□ 改変区域

0 0.5 1 1.5 km



図 8.5.1-17 (2) 重要な魚類の確認位置
(航空写真)

(2) 注目すべき生息地

①調査地域

対象事業実施区域及びその周囲とした。

②調査方法

表8.5.1-28に示す選定根拠により、注目すべき生息地を抽出した。

表8.5.1-28 (1) 注目すべき生息地の選定根拠

選定根拠番号	選定根拠	発行等
1	「文化財保護法」において以下に指定されている種	昭和25年 法律第214号
	天然記念物【天】…学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）、として文化財保護法に基づき保護・保存を指定されたもの 特別天然記念物【特天】…天然記念物のうち特に重要なもの	
	「京都府文化財保護条例」において以下に指定されているもの	昭和56年 条例第27号
	天然記念物【府天】…京都府教育委員会が府内に存する学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）として京都府文化財保護条例に基づき保護・保存を指定したもの	
	「伊根町文化財保護条例」において以下に指定されているもの	平成60年 条例第14号
	天然記念物【町天】…伊根町教育委員会が町内に存する学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）として伊根町文化財保護条例に基づき保護・保存を指定したもの	
	「京丹後市文化財保護条例」において以下に指定されているもの	平成16年 条例第121号
天然記念物【市天】…京丹後市教育委員会が市内に存する学術上価値の高い動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）として京丹後市文化財保護条例に基づき保護・保存を指定したもの		
2	「ラムサール条約（特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約）」で定められた下記の基準によって指定された湿地	1975年 発効
	【基準1】 特定の生物地理区を代表するタイプの湿地、又は希少なタイプの湿地	
	【基準2】 絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地	
	【基準3】 生物地理区における生物多様性の維持に重要な動植物を支えている湿地	
	【基準4】 動植物のライフサイクルの重要な段階を支えている湿地。または悪条件の期間中に動植物の避難場所となる湿地	
	【基準5】 定期的に2万羽以上の水鳥を支える湿地	
	【基準6】 水鳥の1種または1亜種の個体群で、個体数の1%以上を定期的に支えている湿地	
	【基準7】 固有な魚類の亜種、種、科の相当な割合を支えている湿地。また湿地というものの価値を代表するような、魚類の生活史の諸段階や、種間相互作用、個体群を支え、それによって世界の生物多様性に貢献するような湿地	
	【基準8】 魚類の食物源、産卵場、稚魚の生息場として重要な湿地。あるいは湿地内外における漁業資源の重要な回遊経路となっている湿地	
【基準9】 湿地に依存する鳥類に分類されない動物の種及び亜種の個体群で、その個体群の1パーセントを定期的に支えている湿地		
3	「日本の重要湿地500」 環境省が生物多様性保全の観点から、以下の基準で選定した重要湿地	環境省
	【基準1】 湿原・塩性湿地、河川・湖沼・干潟・マングローブ林、藻場、サンゴ礁のうち、生物の生育・生息地として典型的または相当の規模の面積を有している場合	
	【基準2】 希少種、固有種等が生育・生息している場合	
	【基準3】 多様な生物相を有している場合	
	【基準4】 特定の種の個体群のうち、相当数の割合の個体数が生息する場合 【基準5】 生物の生活史の中で不可欠な地域（採餌場、産卵場等）である場合	
4	「重要野鳥生息地（IBA）」 BirdLife InterNationalが以下の基準で選定した重要野鳥生息地	BirdLife InterNational (財) 日本野鳥の会
	【基準1】 …世界的に絶滅の危機にある種が生息している。	
	【基準2】 …限定された地域に生息する種、または固有種が生息している。	
	【基準3】 …あるバイオームに特徴的な種の相当種が生息している。 【基準4】 …多くの渡り鳥が利用/生息している。	

注：【 】は、本書における図中での略称を示す。

表8.5.1-28 (2) 注目すべき生息地の選定根拠

選定根拠番号	選定根拠	発行等
5	「Key Biodiversity Area (KBA、生物多様性の保全の鍵になる重要な地域)」 CONSERVATION INTERNATIONAL JAPANが以下の基準で選定した地域	CONSERVATION INTERNATIONAL JAPAN
	【危機性】 …国際自然保護連合 (IUCN) が作成しているIUCNレッドリストにおいて「深刻な危機 (CR)、危機 (EN)」に該当する種が1個体でも存在するサイト、または「危急 (VU)」に該当する種が30個体、あるいは10ペア以上存在するサイト 【非代替性 a】 …世界で50,000km ² 以下の限られた範囲にしか分布しない種の個体数の5%が集中して分布するサイト 【非代替性 b】 …世界的個体数の1%がある特定の季節(時期)に集まるサイト 【非代替性 c】 …世界的個体数の1%がある特定の季節(時期)に集まるサイト 【非代替性 d】 …他の個体群への個体の供給数が、全世界の個体数の1%以上を占める個体群がいるサイト	

注：【 】は、本書における図中での略称を示す。

③調査結果

注目すべき生息地の調査結果を表8.5.1-29に示す。

対象事業実施区域が位置する丹後半島全域は、CRに該当する種 (IUCNレッドリストの地域絶滅危惧種に分類された種) が1個体でも存在するサイトとして、KBA (危機性) に選定されている。

表 8.5.1-29 注目すべき生息地

名称	選定根拠					備考
	1	2	3	4	5	
丹後半島					危機性	IUCNレッドリストの地域絶滅危惧種に分類された種が1個体でも存在する

上記の選定根拠は、以下を示す。

- 1: 「文化財保護法」(昭和25年 法律第214号)、「京都府文化財保護条例」(昭和56年 条例第27号)、「伊根町文化財保護条例」(平成60年 条例第14号)、「京丹后市文化財保護条例」(平成16年 条例第121号)
- 2: ラムサール条約(特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約)(1975年発効)
- 3: 「日本の重要湿地500」(環境省が運営するホームページ 最終閲覧月: 令和2年7月)
- 4: 「重要野鳥生息地 (IBA)」(BirdLife InterNational、(公財)日本野鳥の会が運営するホームページ 最終閲覧月: 令和2年7月)
- 5: 「Key Biodiversity Area (KBA、生物多様性の保全の鍵になる重要な地域)」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパンが運営するホームページ 最終閲覧月: 令和2年7月)

8.5.2 予測結果

(1) 哺乳類

①造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の使用、施設の稼働

ア. 環境保全措置

事業の実施に伴う重要な種への影響を低減するため、以下の措置を講じる。

- ・造成済みの土地を可能な限り有効利用し、樹林の伐採や地形の改変、切土、盛土等の土地造成を最小限に留める。
- ・対象事業実施区域内の搬入路を通行する際は十分減速するよう留意し、重要な種の工事関係車両への接触を極力回避する。
- ・工事に使用する建設機械は、可能な限り低騒音型の建設機械を使用し、低騒音となるような工法を採用する。
- ・定期的に工程会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底を行う。
- ・夜間照明（ライトアップ）は、昆虫類及びそれを餌とするコウモリ類を誘引する原因となるため行わないこととし、照明は航空障害灯などの必要最小限の設備とする。

イ. 予測手法

モデル事業の結果を活用し、事業による分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は改変エリアと分布との重ね合わせによる解析により、重要な種への影響を予測した。

ウ. 植生改変率

生息環境の減少・消失に対する予測評価に当たり、対象事業実施区域及び改変区域における植生の改変面積及び改変率を算出した。

事業の実施による植生の改変面積及び改変率を表8.5.2-1に示す。

表 8.5.2-1 植生の改変面積及び改変率

環境類型	植生群落名	対象事業実施区域		改変区域		植生の改変率 (B/A)	環境類型の 改変率
		面積A (ha)	割合	面積B (ha)	割合		
樹林環境	二次林	ユキグニミツバツ ツジ-コナラ群集	12.98	54.29%	0.53	31.18%	3.50%
	植林地	スギ-ヒノキ植林	3.88	16.23%	0.06	3.53%	
草地・低木林	ヌルデーアカメガ シワ群落	1.05	4.39%	0.01	0.59%	15.91%	
	ススキ群落	3.79	15.85%	0.76	44.71%		
その他	人工裸地	2.21	9.24%	0.34	20.00%	15.38%	15.38%
合計		23.91	100.00%	1.70	100.00%		7.11%

エ. 重要な哺乳類の予測結果

事業の実施による重要な哺乳類への環境影響要因として、「環境アセスメント迅速化手法のガイド 風力発電所 技術事例集」（2018年3月 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)、以下「アセス迅速化ガイド」という。）を参考に、以下の6点を抽出した。

- ・土地の改変による生息環境の減少・喪失
- ・工事関係車両への接近・接触
- ・移動経路の遮断・阻害
- ・騒音による生息環境の悪化
- ・ブレード・タワー等への接近・接触
- ・夜間照明による誘引

環境影響要因と重要な種との関係を表8.5.2-2に、重要な種の予測結果を表8.5.2-3に示す。

表 8.5.2-2 環境影響要因の選定（哺乳類）

No.	種名	環境影響要因					
		土地の改変による生育環境の減少・消失	工事関係車両への接触	移動経路の遮断・阻害	騒音による生息環境の悪化	ブレード・タワー等への接近・接触 ^{注2}	夜間照明による誘引
1							
2							
3							
4							
5							

注1：「○」は環境影響を受ける可能性があるため予測を実施すること、「－」は環境影響を受ける可能性は無いと考えられるため、予測を実施しないことを示す。

2：風力発電機の塔体部（タワー）への衝突はほとんど無いと考えられるため、回転するブレードへの接近・接触による影響について予測を行うこととした。

表 8.5.2-3 (1) 重要な哺乳類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	工事関係車両への接近・接触	
	移動経路の遮断・阻害	
	騒音による生息環境の悪化	
	ブレード・タワー等への接近・接触	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年、京都府）を参考とした。

表 8.5.2-3 (2) 重要な哺乳類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	工事関係車両への接近・接触	
	移動経路の遮断・阻害	
	騒音による生息環境の悪化	
	ブレード・タワー等への接近・接触	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年、京都府）を参考とした。

表 8.5.2-3 (3) 重要な哺乳類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	工事関係車両への接近・接触	
	移動経路の遮断・阻害	
	騒音による生息環境の悪化	
	ブレード・タワー等への接近・接触	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015 (野生動物編)」(平成 27 年、京都府)を参考とした。

表 8.5.2-3 (4) 重要な哺乳類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	工事関係車両への接近・接触	
	移動経路の遮断・阻害	
	騒音による生息環境の悪化	
	ブレード・タワー等への接近・接触	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年、京都府）を参考とした。

表 8.5.2-3 (5) 重要な哺乳類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	工事関係車両への接近・接触	
	移動経路の遮断・阻害	
	騒音による生息環境の悪化	
	ブレード・タワー等への接近・接触	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年、京都府）を参考とした。

(2) 鳥類

①造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の使用

ア. 環境保全措置

事業の実施に伴う重要な種への影響を低減するため、以下の措置を講じる。

- ・造成済みの土地を可能な限り有効利用し、樹林の伐採や地形の改変、切土、盛土等の土地造成を最小限に留める。
- ・工事工程の調整等により、工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を可能な限り低減する。
- ・工事関係者の通勤においては、乗り合い通勤の促進等を推奨し、通勤車両台数の低減を図る。
- ・対象事業実施区域内の搬入路を通行する際は十分減速するよう留意し、重要な種の工事関係車両への接触を極力回避する。
- ・工事に使用する建設機械は、可能な限り低騒音型の建設機械を使用し、低騒音となるような工法を採用する。
- ・定期的に工程会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底を行う。
- ・夜間照明（ライトアップ）は、昆虫類及びそれを餌とする鳥類を誘引する原因となるため行わないこととし、照明は航空障害灯などの必要最小限の設備とする。

イ. 予測手法

a. 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の使用

情報整備モデル事業の結果を活用し、事業による分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は改変エリアと分布との重ね合わせによる解析により、重要な種への影響を予測した。

b. 施設の稼働

希少猛禽類のうち対象事業実施区域上空の飛翔が見られた種について、「球体モデルによる風車への鳥類衝突数推計法」（平成 25 年 由井・島田）（以下「球体モデル」という。）により、個体衝突確率の算出を行った。なお、「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（平成 23 年 1 月、平成 27 年 9 月修正版 環境省自然環境局野生生物課）の「資料（12）飛翔軌跡調査を用いた衝突率推定の試み」（以下「環境省モデル」という。）についても参考として衝突確率を算出し、結果を比較した。ブレード・タワー等への接近・接触の項目について衝突確率の算出結果から、影響の程度を予測した。

i. 算出方法

衝突確率推定のための条件とパラメータを表 8.5.2-4 に、算定式を表 8.5.2-5 に示し、次項に各項目の考え方を示す。

表 8.5.2-4 衝突確率推定のための条件とパラメータ（球体モデル）

	項目	単位	概要
事業条件	i	区域面積	m ² 62,500（風力発電機を含む250mメッシュ）
	ii	風力発電機設置基数	基 4
	iii	風力発電機のブレード半径	m 51.5
	iv	風力発電機のブレード厚	m 0.43（メーカー提供資料による）
	v-1	風力発電機の最大回転数	rpm 14.8
	v-2	風力発電機の定格回転数	rpm 14.7
	v-3	風力発電機の最小回転数	rpm 9.1
	vi	風力発電機のカットイン風速	m/s 3.0
	vii	風力発電機の定格風速	m/s 10.5
	viii	風力発電機のカットアウト風速	m/s 24.0
	ix-1	対象事業実施区域の年間平均風速	m/s 6.3（観測高さ59.6m）
	ix-2	対象事業実施区域の年間平均風速（ハブ高さ換算値）	m/s 6.4（ハブ高78m、べき値 n = 12.4）
対象条件	I-1	対象種の平均翼開長	m
	I-2	対象種の平均体長	m
	II	対象種の飛翔速度	m/s
	III	対象種の回避率	-
	IV	対象種の滞在期間	日/年
	V-1	観測日数	日/年
	V-2	日当たり観測時間	hr/日

注1：対象種のパラメータは、使用承認を取得し球体モデルを使用しているが、球体モデルにないパラメータや対象種の回避率については、環境省モデルのデータを引用する。

2：飛翔速度は球体モデルの table-5_bird（表 5 各種鳥類の大きさと飛翔速度）のデータを引用する。

3：滞在時間のデータは、実際に観察された時期の滞在時間をもとに当該地域における種ごとの平均活動時間によって算出する。

表 8.5.2-5 衝突確率推定のための算定式（球体モデル）

項目		単位	概要
算定式	①	風車が回転する高度幅	m = iii × 2
	②	高度Mの空間体積	m ³ = i × ①
	③	全衝突危険域 (S)	m ³ = (4/3) × π × iii ³ (風力発電機1基当たりの球体体積)
	④	衝突危険域 (S) の体積比	- = ③/②
	⑤	衝突危険域 (S) における対象種の総飛行距離	m Md : メッシュ内の高度M域における対象種の年間総飛行距離 Md = 調査中の高度Mの飛行距離の合計 × (対象種の活動時間 / 観測時間) × (365 / 調査日数)
	⑥	風力発電機1基における球体内の平均通過距離	m = 4 × iii / 3
	⑦	衝突危険域 (S) における対象種の通過頻度	- = ⑤ / ⑥
	⑧	ブレード面への衝突回数	回 = ⑦ × 1 / 2 (球体内に侵入した個体がブレード面を横切る確率の理論値)
	⑨	角度θで鳥類がブレード面に突入する際の通過距離	m = (I - 1 / tan θ) + (iv / sin θ) (理論式)
	⑩	角度θで鳥類がブレード面に突入する際の通過時間	sec = ⑨ / II
	⑪	角度θでの衝突率	- = (3 × ⑩) / (60 / v - 1) (3枚のブレードの合計の掃引面積率)
	⑫	修正稼働率	- 風速階級ごとに計算
	⑬	接触率	- = Tθの平均値
結果	回避率を考慮した滞在期間における衝突回数	回/期間 = 滞在期間における衝突回数 × (1 - III)	

特許取得者：東北鳥類研究所 特許番号：特許第 6016211 号 許可番号：Y-36

ii. 対象範囲の設定

対象事業実施区域を包含するように 250m メッシュを設定し、メッシュごとの希少猛禽類の飛行線を抽出した。

対象範囲となる該当メッシュの位置を図 8.5.2-1 に示す。

iii. 飛行距離の算出

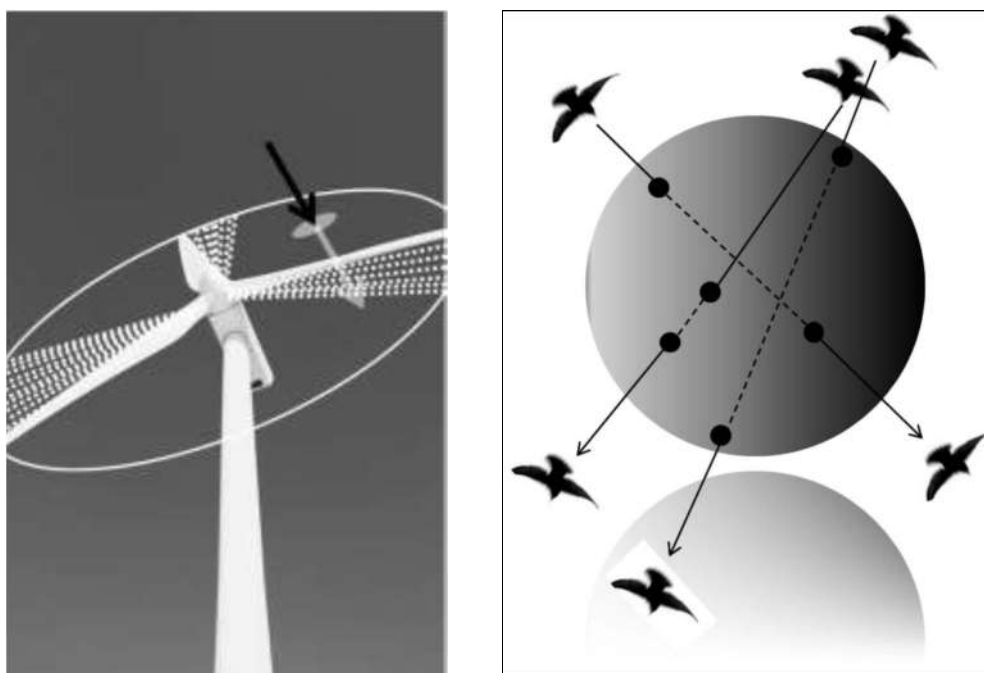
対象事業実施区域に設定したメッシュを通過する希少猛禽類の飛行距離は、衝突確率算出に必要なパラメータであり、本予測においては、各種別にモデル事業（平成 27 年 5 月～平成 28 年 3 月）及び希少猛禽類の営巣確認調査（令和元年 12 月～令和 2 年 4 月）に結果を区分し、GIS ソフトを用いて該当メッシュ内の総飛行距離を算出した。

iv. 総飛翔距離の算出

対象事業実施区域に設定したメッシュを通過する希少猛禽類の飛翔線のうち、安全側として、全ての希少猛禽類が「高度 M 域」を飛翔したと仮定し、GIS を用いて観測期間中の総飛翔距離を算出した。

v. 接触率の算定

接触率とは、ブレードを回転面と見なし、飛翔する対象種がその面を垂直に通過するのに費やす時間（通過時間）にブレードが回転する面積（掃過域）を求め、ブレード回転面全面積に対する掃過域の比率を接触率と定義（平成 23 年 1 月、平成 27 年 9 月修正版 環境省自然環境局野生生物課）されているが、本予測では、「球体モデル」（平成 25 年 由井・島田）のブレードに対してあらゆる方向から通過した場合の接触率による平均接触率を用いることとした。



出典：左図「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（平成23年1月、平成27年9月修正版 環境省自然環境局野生生物課）、右図「球体モデルによる風車への鳥類衝突数推計法」（平成25年 由井・島田）

vi. 修正稼働率の算出

稼働率とは、風力発電機の発電可能な稼働時間率を表し、風力発電機が運転している時間の合計を年間の時間で割った値であるが、本予測では、風速階級に応じてブレード回転速度が変わることを考慮した球体モデル(平成25年 由井・島田)の「修正稼働率」を用いることとした。

風速階級別の修正稼働率は下式によって算出される。

レーレ分布の式(ワイブル分布で形状係数 $k=2$ の場合)

$$f(v) = \left[\frac{\pi}{2} \cdot \frac{v}{v_m^2} \right] * \exp\left[-\left(\frac{\pi}{4}\right) * \left(\frac{v}{v_m}\right)^2\right]$$

ここに、 v は風速、 v_m は平均風速を示す。

vii. 横断率の算出

「球体モデル」(平成25年 由井・島田)では、球体内にランダムに侵入した個体がブレード面に突入する確率は常に1/2となる理論値を提言していることから、横断率:0.5をパラメータとして用いることとした。

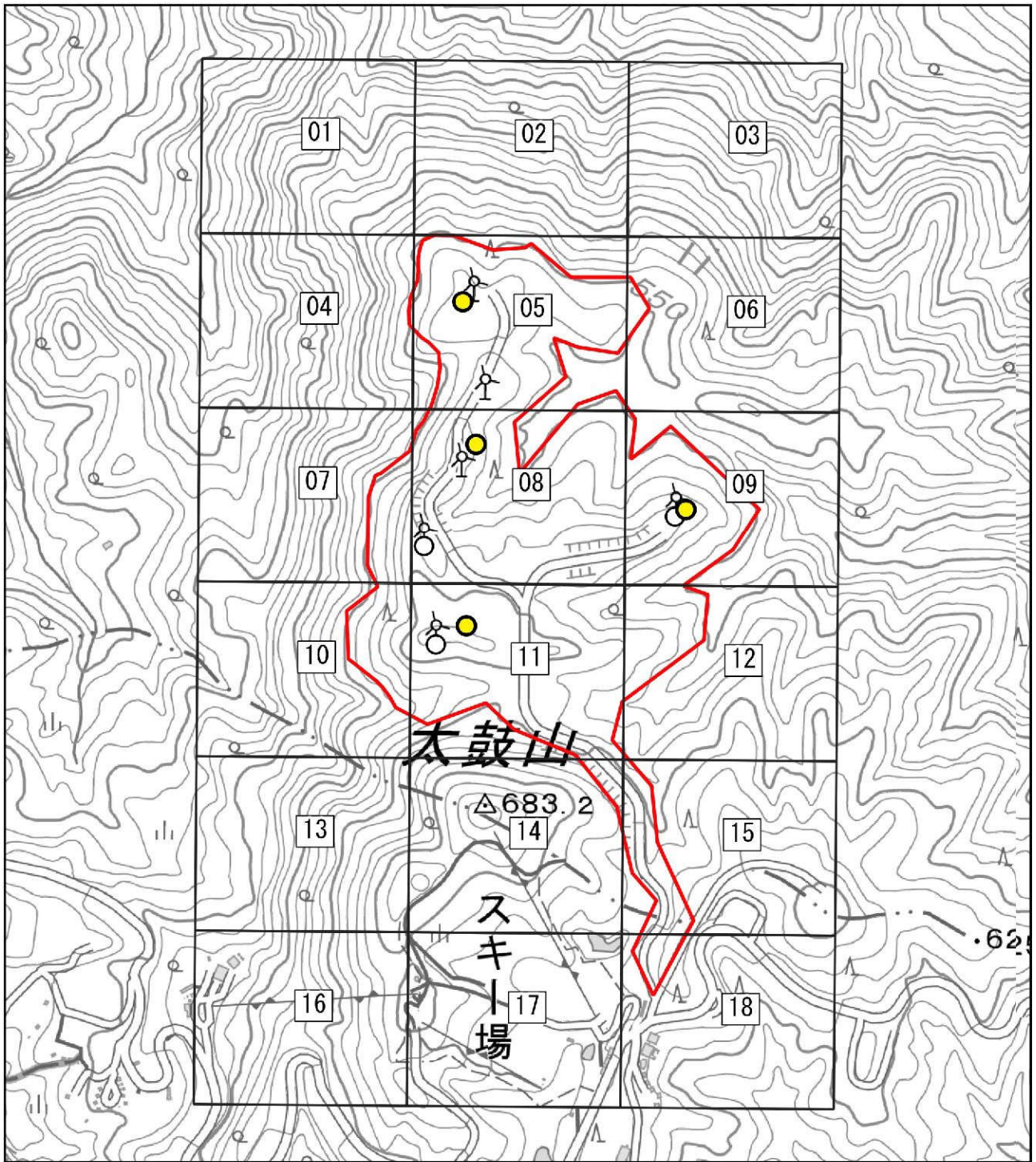
viii. 衝突確率(衝突回数)の算出

衝突確率の算出は上記のパラメータを用いて、風力発電機を設置する該当メッシュにおいて、各種が対象の地域に滞在する期間(渡り時期を考慮)の衝突確率を飛行軌跡の通過1回あたりの衝突確率を加味し、下式によって算出した。

$$\text{衝突確率(衝突回数)} = \text{接触率} \times \text{修正稼働率} \times \text{横断率}$$

なお、衝突確率については、対象種ごとに回避率を考慮するため、参考として環境省モデル(平成23年1月、平成27年9月修正版 環境省自然環境局野生生物課)の回避率をパラメータとし、下式によって算出した。

$$\text{回避率を考慮した衝突確率(衝突回数)} = \text{衝突確率} \times (1 - \text{回避率})$$



凡例

□ 対象事業実施区域が該当する250mメッシュ

□ 対象事業実施区域

● 新設風力発電機

○ 既設風力発電機

0 100 200 300 400 500 m



図 8.5.2-1 衝突確率の算出メッシュ

ウ. 植生改変率

生息環境の減少・消失に対する予測評価に当たり、対象事業実施区域及び改変区域における植生の改変面積及び改変率を算出した。

事業の実施による植生の改変面積及び改変率を表8.5.2-6に示す。

表 8.5.2-6 植生の改変面積及び改変率

環境類型	植生群落名	対象事業実施区域		改変区域		植生の改変率 (B/A)	環境類型の 改変率
		面積A (ha)	割合	面積B (ha)	割合		
樹林環境	二次林	ユキグニミツバツ ツジ-コナラ群集	12.98	54.29%	0.53	31.18%	3.50%
	植林地	スギ-ヒノキ植林	3.88	16.23%	0.06	3.53%	
草地・低木林	ヌルデアカメガ シワ群落	1.05	1.05	4.39%	0.01	0.59%	20.05%
	ススキ群落	3.79	3.79	15.85%	0.76	44.71%	
その他	人工裸地	2.21	2.21	9.24%	0.34	20.00%	15.38%
合計		23.91	100.00%	23.91	100.00%	1.70	100.00%

エ. 重要な鳥類の予測結果

事業の実施による重要な鳥類への環境影響要因として、アセス迅速化ガイドを参考に、以下の4点を抽出した。

- ・土地の改変による生息環境の減少・喪失
- ・騒音による生息環境の悪化
- ・移動経路の遮断・阻害（ブレード・タワー等への接近・接触）
- ・夜間照明による誘引

環境影響要因と重要な種との関係を表8.5.2-7に、重要な種の予測結果を表8.5.2-8に示す。希少猛禽類に係る「移動経路の遮断・阻害（ブレード・タワー等への接近・接触）」の予測については、次項「オ. 希少猛禽類の衝突確率の算出」において衝突確率を算出した。また、渡り鳥については、飛翔状況を踏まえて「移動経路の遮断・阻害（ブレード・タワー等への接近・接触）」及び「夜間照明による誘引」への影響を予測した。

表 8.5.2-7 (1) 環境影響要因の選定（鳥類）

No.	種名	環境影響要因			
		土地の改変による 生育環境の減少・消失	騒音による 生息環境の悪化	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への 接近・接触)	夜間照明 による誘引
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

表 8.5.2-7 (2) 環境影響要因の選定 (鳥類)

No.	種名	環境影響要因			
		土地の改変による 生育環境の減少・消失	騒音による 生息環境の悪化	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への 接近・接触) ^{注2}	夜間照明 による誘引
18					
19					
20					
21					
22					
23					
	渡り鳥	×	×	○	○

注1: 「○」は環境影響を受ける可能性があるため予測を実施すること、「-」は環境影響を受ける可能性は無いと考えられるため、予測を実施しないことを示す。

2: 風力発電機の塔体部 (タワー) への衝突はほとんど無いと考えられるため、回転するブレードへの接近・接触による影響について予測を行うこととした。

表 8.5.2-8 (1) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・障害（ブレード・タワー等への接近・接触）	
	夜間照明による誘引	
種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・障害（ブレード・タワー等への接近・接触）	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年、京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (2) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (3) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015 (野生動物編)」(平成 27 年 京都府)を参考とした。

表 8.5.2-8 (4) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (5) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (6) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワーへの接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015 (野生動物編)」(平成 27 年 京都府) を参考とした。

表 8.5.2-8 (7) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワーへの接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (8) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (9) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (10) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (11) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (12) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワーへの接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015 (野生動物編)」(平成 27 年 京都府) を参考とした。

表 8.5.2-8 (13) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (14) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (15) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (16) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (17) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (18) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (19) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015 (野生動物編)」(平成 27 年 京都府) を参考とした。

表 8.5.2-8 (20) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (21) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (22) 重要な鳥類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	騒音による生息環境の悪化	
	移動経路の遮断・阻害 (ブレード・タワー等への接近・接触)	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）を参考とした。

表 8.5.2-8 (23) 重要な鳥類の予測結果

		渡り鳥
現地確認状況	秋季	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域及びその周辺で290個体、対照地点として設定した経ヶ岬で856個体を確認した。現地調査において、アマツバメ、コガラ、コシアカツバメ、イワツバメ、ヒヨドリ、メボソムシクイ、メジロ、・・・、マミチャジナイ、シロハラ、ツグミ、ジョウビタキ、エゾビタキ、・・・、アトリ、マヒワ、ベニマシコ、シメ及びカシラダカの渡りと思われる行動が確認された。 確認された渡り鳥は全て小鳥類であり、猛禽類は確認されなかった。 対象事業実施区域を通過する個体は確認されなかった。 渡り鳥の主な飛翔高度は高度Lであり（全62群中50群）、高度M以上を飛翔する回数は少なかった（高度M：9群、高度H：3群）。
	春季	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域及びその周辺で200個体（希少猛禽類の営巣状況調査時の確認を含む）、対照地点として設定した経ヶ岬で131個体を確認した。現地調査において、アオサギ、・・・、・・・、・・・、ヒヨドリ、ヤブサメ、センダイムシクイ、メジロ、トラツグミ、・・・、シロハラ、アカハラ、ツグミ、・・・、ジョウビタキ、キビタキ、オオルリ、シメ及びアオジの渡りと思われる行動が確認された。 対象事業実施区域を通過する個体は確認されなかった。 渡り鳥の主な飛翔高度のうち、最も高頻度で確認されたのは高度Lであった（全43群中28群）。
予測結果	移動経路の遮断・阻害（ブレード・タワー等への接近・接触）	<p>対象事業実施区域は丹後半島の中心に位置し、海鳥を含む多数の渡り鳥の通過が考えられることから、渡り鳥の移動経路の遮断・阻害及びブレード・タワー等への接近・接触が考えられる。秋季については、経ヶ岬に集結した渡り鳥のうち、3割程度が対象事業実施区域周辺に飛来し、そのうちの一部についてはブレードの旋回範囲内を飛翔する可能性がある。また、春季については、秋季と比較してまとまった渡りは見られなかったものの、対象事業実施区域周辺での鳥類の移動が確認され、その一部についてはブレードの旋回範囲内を飛翔する可能性がある。本事業においては、風力発電機周辺への渡り鳥の誘引を極力防止するため、風車ヤードに係る造成面を砕石敷とし、自然植生への遷移を防止する。これにより、風力発電機の周辺への渡り鳥の誘引を極力防止し、移動経路の遮断・阻害及びブレード・タワー等への接近・接触による影響を可能な限り回避、又は低減する計画である。さらに、風力発電機の周囲には迂回するための空間が広く確保されていることから、影響は小さいと予測する。</p>
	夜間照明による誘引	<p>対象事業実施区域は丹後半島の中心に位置し、海鳥を含む多数の渡り鳥の通過が考えられる。また、小鳥類の渡りは夜間に行われることが多いことから、夜間照明及びこれに集まる昆虫類を摂食するため誘引される可能性がある。ただし、本事業ではライトアップは行わない計画であり、夜間の照明は航空障害灯に限られることから、一部の渡り鳥及び一部の渡り鳥の餌資源となる昆虫類の誘引はほとんど無いものと考えられるため、夜間照明による影響は小さいと予測する。</p>

オ. 希少猛禽類の衝突確率の予測結果

モデル事業及び本環境影響評価における調査（希少猛禽類の営巣状況、渡り鳥の飛翔状況）において、対象事業実施区域の上空における飛翔が確認された希少猛禽類（・・・、・・・）について、「イ. 予測手法 b. 施設の稼働」に記載する方法により衝突確率の算出を行った。

年間予測衝突数算出のためのパラメータを表8.5.2-4に、希少猛禽類の種ごとの年間予測衝突数の算出結果を表8.5.2-9及び表8.5.2-10に示す。

モデル事業では、・・・及び・・・の対象事業実施区域上空での飛翔が確認され、衝突確率は・・・で最大0.042回/年、・・・で最大0.050回/年であった。希少猛禽類の営巣状況及び渡り鳥の飛翔状況調査では、・・・の対象事業実施区域上空での飛翔が確認され、衝突確率は最大0.038回/年であった。

表 8.5.2-9 希少猛禽類の年間衝突数（球体モデル）

（単位：回/年）

調査期間		種名	1号機	2号機	3号機	4号機
モデル事業	平成27年5月～		0.031	0.042	0.027	0.012
	平成28年3月		0.043	0.036	0.050	0.027
希少猛禽類の営巣状況、渡り鳥の飛翔状況	令和元年12月～ 令和2年4月		0.038	0	0	0

表 8.5.2-10 希少猛禽類の年間衝突数（環境省モデル）

（単位：回/年）

調査期間		種名	1号機	2号機	3号機	4号機
モデル事業	平成27年5月～		0.007	0.009	0.006	0.003
	平成28年3月		0.011	0.009	0.013	0.007
希少猛禽類の営巣状況、渡り鳥の飛翔状況	令和元年12月～ 令和2年4月		0.010	0	0	0

(3) 爬虫類

①造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在

ア. 環境保全措置

事業の実施に伴う重要な種への影響を低減するため、以下の措置を講じる。

- ・造成済みの土地を可能な限り有効利用し、樹林の伐採や地形の改変、切土、盛土等の土地造成を最小限に留める。
- ・工事工程の調整等により、工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を可能な限り低減する。
- ・工事関係者の通勤においては、乗り合い通勤の促進等を推奨し、通勤車両台数の低減を図る。
- ・対象事業実施区域内の搬入路を通行する際は十分減速するよう留意し、重要な種の工事関係車両への接触を極力回避する。
- ・道路脇等の排水施設は、落下後の這い出しが可能となるような設計を極力採用する。
- ・工事に使用する建設機械は、可能な限り低騒音型の建設機械を使用し、低騒音となるような工法を採用する。
- ・定期的に工程会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底を行う。

イ. 予測手法

情報整備モデル事業の結果を活用し、事業による分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は改変エリアと分布との重ね合わせによる解析により、重要な種への影響を予測した。

ウ. 植生改変率

生息環境の減少・消失に対する予測評価に当たり、対象事業実施区域及び改変区域における植生の改変面積及び改変率を算出した。

事業の実施による植生の改変面積及び改変率を表8.5.2-11に示す。

表 8.5.2-11 植生の改変面積及び改変率

環境類型	植生群落名	対象事業実施区域		改変区域		植生の改変率 (B/A)	環境類型の 改変率
		面積A (ha)	割合	面積B (ha)	割合		
樹林環境	二次林	ユキグニミツバツ ツジ-コナラ群集	12.98	54.29%	0.53	31.18%	3.50%
	植林地	スギ-ヒノキ植林	3.88	16.23%	0.06	3.53%	
草地・低木林	ヌルデアカメガ シワ群落	1.05	4.39%	0.01	0.59%	15.91%	
	ススキ群落	3.79	15.85%	0.76	44.71%		
その他	人工裸地	2.21	9.24%	0.34	20.00%	15.38%	15.38%
合計		23.91	100.00%	1.70	100.00%		7.11%

エ. 爬虫類の予測結果

事業の実施による重要な哺乳類への環境影響要因として、アセス迅速化ガイドを参考に、以下の3点を抽出した。

- ・土地の改変による生育環境の減少・消失
- ・工事関係車両への接触
- ・移動経路の遮断・阻害

環境影響要因と重要な種との関係を表8.5.2-12に、重要な種の予測結果を表8.5.2-13に示す。

表 8.5.2-12 環境影響要因の選定（爬虫類）

No.	種名	環境影響要因		
		土地の改変による 生育環境の減少・消失	工事関係車両への接触	移動経路の遮断・阻害
1				
2				
3				
4				

注：「○」は環境影響を受ける可能性があるため予測を実施すること、「－」は環境影響を受ける可能性は無いと考えられるため、予測を実施しないことを示す。

表 8.5.2-13 (1) 重要な爬虫類の予測結果

種名		No. 1 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による 生育環境の減少・消失	
	工事関係車両への 接触	
	移動経路の遮断・阻 害	
種名		No. 2 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による 生育環境の減少・消失	
	工事関係車両への 接触	
	移動経路の遮断・阻 害	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）及び「決定版日本の両生爬虫類」（平成 14 年 平凡社）を参考とした。

表 8.5.2-13 (2) 重要な爬虫類の予測結果

種名		No. 3 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による 生育環境の減少・消 失	
	工事関係車両への 接触	
	移動経路の遮断・阻 害	
種名		No. 4 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による 生育環境の減少・消 失	
	工事関係車両への 接触	
	移動経路の遮断・阻 害	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）及び「決定版日本の両生爬虫類」（平成 14 年 平凡社）を参考とした。

(4) 両生類

①造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在

ア. 環境保全措置

事業の実施に伴う重要な種への影響を低減するため、以下の措置を講じる。

- ・造成済みの土地を可能な限り有効利用し、樹林の伐採や地形の改変、切土、盛土等の土地造成を最小限に留める。
- ・工事工程の調整等により、工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数を可能な限り低減する。
- ・工事関係者の通勤においては、乗り合い通勤の促進等を推奨し、通勤車両台数の低減を図る。
- ・対象事業実施区域内の搬入路を通行する際は十分減速するよう留意し、重要な種の工事関係車両への接触を極力回避する。
- ・道路脇等の排水施設は、落下後の這い出しが可能となるような設計を極力採用する。
- ・工事に使用する建設機械は、可能な限り低騒音型の建設機械を使用し、低騒音となるような工法を採用する。
- ・法面部については、種子吹付け等による緑化を行い、植生を早期回復させることで濁水の発生を低減する。
- ・改変部分には仮設沈砂池を設置して上澄みを排水する。また、仮設沈砂池の排水口にはふとんかご等を設置して排水の流速を低減するとともに、拡散させて自然放流させる。
- ・定期的に工程会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底を行う。

イ. 予測手法

情報整備モデル事業の結果を活用し、事業による分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は改変エリアと分布との重ね合わせによる解析により、重要な種への影響を予測した。

ウ. 植生改変率

生息環境の減少・消失に対する予測評価に当たり、対象事業実施区域及び改変区域における植生の改変面積及び改変率を算出した。

事業の実施による植生の改変面積及び改変率を表8.5.2-14に示す。

表 8.5.2-14 植生の改変面積及び改変率

環境類型	植生群落名	対象事業実施区域		改変区域		植生の改変率 (B/A)	環境類型の 改変率	
		面積A (ha)	割合	面積B (ha)	割合			
樹林環境	二次林	ユキグニミツバツ ツジ-コナラ群集	12.98	54.29%	0.53	31.18%	4.08%	3.50%
	植林地							
草地・低木林	ヌルデアカメガ シワ群落	1.05	4.39%	0.01	0.59%	0.95%	15.91%	
	ススキ群落	3.79	15.85%	0.76	44.71%	20.05%		
その他	人工裸地	2.21	9.24%	0.34	20.00%	15.38%	15.38%	
合計		23.91	100.00%	1.70	100.00%		7.11%	

エ. 両生類の予測結果

事業の実施による重要な両生類への環境影響要因として、アセス迅速化ガイドを参考に、以下の4点を抽出した。

- ・土地の改変による生育環境の減少・消失
- ・工事関係車両への接触
- ・移動経路の遮断・阻害
- ・濁水の流入による生息環境の悪化

環境影響要因と重要な種との関係を表8.5.2-15に、重要な種の予測結果を表8.5.2-16に示す。

表 8.5.2-15 環境影響要因の選定（両生類）

No.	種名	環境影響要因			
		土地の改変による 生育環境の減少・消失	工事関係車両 への接触	移動経路の 遮断・阻害	濁水の流入による 生息環境の悪化
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

注：「○」は環境影響を受ける可能性があるため予測を実施すること、「－」は環境影響を受ける可能性は無いと考えられるため、予測を実施しないことを示す。

表 8.5.2-16 (1) 重要な両生類の予測結果

種名		No. 1 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生育環境の減少・消失	
	工事関係車両への接触	
	移動経路の遮断・阻害	
	濁水の流入による生息環境の悪化	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）及び「決定版日本の両生爬虫類」（平成 14 年 平凡社）を参考とした。

表 8.5.2-16 (2) 重要な両生類の予測結果

種名		No. 2 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生育環境の減少・消失	
	工事関係車両への接触	
	移動経路の遮断・阻害	
	濁水の流入による生息環境の悪化	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）及び「決定版日本の両生爬虫類」（平成 14 年 平凡社）を参考とした。

表 8.5.2-16 (3) 重要な両生類の予測結果

種名		No. 3 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生育環境の減少・消失	
	工事関係車両への接触	
	移動経路の遮断・阻害	
	濁水の流入による生息環境の悪化	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）及び「決定版日本の両生爬虫類」（平成 14 年 平凡社）を参考とした。

表 8.5.2-16 (4) 重要な両生類の予測結果

種名		No. 4 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生育環境の減少・消失	
	工事関係車両への接触	
	移動経路の遮断・阻害	
	濁水の流入による生息環境の悪化	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）及び「決定版日本の両生爬虫類」（平成 14 年 平凡社）を参考とした。

表 8.5.2-16 (5) 重要な両生類の予測結果

種名		No. 5 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生育環境の減少・消失	
	工事関係車両への接触	
	移動経路の遮断・阻害	
	濁水の流入による生息環境の悪化	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）及び「決定版日本の両生爬虫類」（平成 14 年 平凡社）を参考とした。

表 8.5.2-16 (6) 重要な両生類の予測結果

種名		No. 6 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生育環境の減少・消失	
	工事関係車両への接触	
	移動経路の遮断・阻害	
	濁水の流入による生息環境の悪化	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）及び「決定版日本の両生爬虫類」（平成 14 年 平凡社）を参考とした。

表 8.5.2-16 (7) 重要な両生類の予測結果

種名		No. 7 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生育環境の減少・消失	
	工事関係車両への接触	
	移動経路の遮断・阻害	
	濁水の流入による生息環境の悪化	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）及び「決定版日本の両生爬虫類」（平成 14 年 平凡社）を参考とした。

表 8.5.2-16 (8) 重要な両生類の予測結果

種名		No. 8 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生育環境の減少・消失	
	工事関係車両への接触	
	移動経路の遮断・阻害	
	濁水の流入による生息環境の悪化	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年 京都府）及び「決定版日本の両生爬虫類」（平成 14 年 平凡社）を参考とした。

(5) 昆虫類

①造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在

ア. 環境保全措置

事業の実施に伴う重要な種への影響を低減するため、以下の措置を講じる。

- ・造成済みの土地を可能な限り有効利用し、樹林の伐採や地形の改変、切土、盛土等の土地造成を最小限に留める。
- ・夜間照明（ライトアップ）は、昆虫類及びそれを餌とするコウモリ類を誘引する原因となるため行わないこととし、照明は航空障害灯などの必要最小限の設備とする。
- ・法面部については、種子吹付け等による緑化を行い、植生を早期回復させることで濁水の発生を低減する。
- ・改変部分には仮設沈砂池を設置して上澄みを排水する。また、仮設沈砂池の排水口にはふとんかご等を設置して排水の流速を低減するとともに、拡散させて自然放流させる。
- ・定期的に工程会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底を行う。

イ. 予測手法

情報整備モデル事業の結果を活用し、事業による分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は改変エリアと分布との重ね合わせによる解析により、重要な種への影響を予測した。

ウ. 植生改変率

生息環境の減少・消失に対する予測評価に当たり、対象事業実施区域及び改変区域における植生の改変面積及び改変率を算出した。

事業の実施による植生の改変面積及び改変率を表8.5.2-17に示す。

表 8.5.2-17 植生の改変面積及び改変率

環境類型	植生群落名	対象事業実施区域		改変区域		植生の改変率 (B/A)	環境類型の 改変率
		面積A (ha)	割合	面積B (ha)	割合		
樹林環境	二次林	ユキグニミツバツ ツジ-コナラ群集	12.98	54.29%	0.53	31.18%	3.50%
	植林地	スギ-ヒノキ植林	3.88	16.23%	0.06	3.53%	
草地・低木林	ヌルデアカメガ シワ群落	1.05	4.39%	0.01	0.59%	15.91%	
	ススキ群落	3.79	15.85%	0.76	44.71%		
その他	人工裸地	2.21	9.24%	0.34	20.00%	15.38%	15.38%
合計		23.91	100.00%	1.70	100.00%		7.11%

エ. 昆虫類の予測結果

事業の実施による重要な昆虫類への環境影響要因として、アセス迅速化ガイドを参考に、以下の3点を抽出した。

- ・土地の改変による生息環境の減少・喪失
- ・濁水の流入による生息環境の悪化
- ・夜間照明による誘引

環境影響要因と重要な種との関係を表8.5.2-18に、重要な種の予測結果を表8.5.2-19に示す。

表 8.5.2-18 環境影響要因の選定（昆虫類）

No.	種名	環境影響要因		
		土地の改変による 生育環境の減少・消失	濁水の流入による生息 環境の悪化	夜間照明による 誘引
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

注：「○」は環境影響を受ける可能性があるため予測を実施すること、「－」は環境影響を受ける可能性は無いと考えられるため、予測を実施しないことを示す。

表 8.5.2-19 (1) 重要な昆虫類の予測結果

種名		No. 1 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	
種名		No. 2 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年、京都府）を参考とした。

表 8.5.2-19 (2) 重要な昆虫類の予測結果

種名		No. 3 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	
種名		No. 4 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年、京都府）を参考とした。

表 8.5.2-19 (3) 重要な昆虫類の予測結果

種名		No. 5 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	
種名		No. 6 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年、京都府）を参考とした。

表 8.5.2-19 (4) 重要な昆虫類の予測結果

種名		No. 7 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	
種名		No. 8 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年、京都府）を参考とした。

表 8.5.2-19 (5) 重要な昆虫類の予測結果

種名		No. 9 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	
種名		No. 10 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年、京都府）を参考とした。

表 8.5.2-19 (6) 重要な昆虫類の予測結果

種名		No. 11 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	
種名		No. 12 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年、京都府）を参考とした。

表 8.5.2-19 (7) 重要な昆虫類の予測結果

種名		No. 13 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	
種名		No. 14 . . .
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	土地の改変による生息環境の減少・喪失	
	濁水の流入による生息環境の悪化	
	夜間照明による誘引	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年、京都府）を参考とした。

(6) 魚類

①造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在

ア. 環境保全措置

事業の実施に伴う重要な種への影響を低減するため、以下の措置を講じる。

- ・造成済みの土地を可能な限り有効利用し、樹林の伐採や地形の改変、切土、盛土等の土地造成を最小限に留める。
- ・法面部については、種子吹付け等による緑化を行い、植生を早期回復させることで濁水の発生を低減する。
- ・改変部分には仮設沈砂池を設置して上澄みを排水する。また、仮設沈砂池の排水口にはふとんかご等を設置して排水の流速を低減するとともに、拡散させて自然放流させる。

イ. 予測手法

情報整備モデル事業の結果を活用し、事業による分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は改変エリアと分布との重ね合わせによる解析により、重要な種への影響を予測した。

ウ. 魚類の予測結果

事業の実施による重要な魚類への環境影響要因として、アセス迅速化ガイドを参考に以下の1点を抽出した。

- ・濁水の流入による生息環境の悪化

環境影響要因と重要な種との関係を表8.5.2-20に、重要な種の予測結果を表8.5.2-21に示す。

表 8.5.2-20 環境影響要因の選定（魚類）

No.	種名	環境影響要因
		濁水の流入による生息環境の悪化
1		
2		

注：「○」は環境影響を受ける可能性があるため予測を実施すること、「－」は環境影響を受ける可能性は無いと考えられるため、予測を実施しないことを示す。

表 8.5.2-21 重要な魚類の予測結果

種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	濁水の流入による生息環境の悪化	
種名		・・・
生息環境	一般的な生態	
	現地確認状況	
予測結果	濁水の流入による生息環境の悪化	

出典：一般的な生態は、「京都府レッドデータブック 2015（野生動物編）」（平成 27 年、京都府）を参考とした。

(7) 注目すべき生息地

対象事業実施区域が位置する丹後半島全域は、CRに該当する種（IUCNレッドリストの地域絶滅危惧種に分類された種）が1個体でも存在するサイトとして、KBA（危機性）に選定されている。CRに該当する種は・・・あり、本種は対象事業実施区域及びその周囲でも確認されている。

ア. 環境保全措置

本事業の実施に当たっては、重要な種への影響を低減するため、以下の措置を講じる。

- ・造成済みの土地を可能な限り有効利用し、樹林の伐採や地形の改変、切土、盛土等の土地造成を最小限に留める。
- ・法面部については、種子吹付け等による緑化を行い、植生を早期回復させることで濁水の発生を低減する。
- ・改変部分には仮設沈砂池を設置して上澄みを排水する。また、仮設沈砂池の排水口にはふとんかご等を設置して排水の流速を低減するとともに、拡散させて自然放流させる。
- ・湿地や沢への濁水の流出を極力防止するため、一部の風車ヤードについては、ヤードの肩部に土堤を築堤する。

イ. 予測手法

情報整備モデル事業の結果を活用し、事業による分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は改変エリアと分布との重ね合わせによる解析により、注目すべき生息地への影響を予測した。

ウ. 注目すべき生息地の予測結果

上記の環境保全措置を講じることにより、「表8.5.2-16（1）重要な両生類の予測結果」に示すとおり、重要な種への影響は小さいと考えられることから、注目すべき生息地への影響は小さいと予測する。

(8) 専門家等へのヒアリング

重要な動物の予測結果及び環境配慮について、専門家等にヒアリングを実施した結果を表8.5.2-22に示す。

表 8.5.2-22 重要な動物に関するヒアリング結果

所属	実施日	ヒアリング結果の概要	事業者の対応
大学名誉教授 (動物全般)	令和2年2月12日	<ul style="list-style-type: none"> ・・・については、生息場所である沢への濁水対策は十分であり、影響は小さいと考える。 ・・・に留意する必要があるが、区域内に産卵場所となる湿地が無いため影響は小さいと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 造成済みの土地を可能な限り有効利用し、樹林の伐採や地形の改変、切土、盛土等の土地造成を最小限に留める。 適切に濁水対策を実施する。
		<ul style="list-style-type: none"> その他の動物についても、基本的に既存の造成地を活用されることから影響は小さいと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> 造成済みの土地を可能な限り有効利用し、樹林の伐採や地形の改変、切土、盛土等の土地造成を最小限に留める。
		<ul style="list-style-type: none"> 法面部の緑化には、在来種の種子を用いることを基本とすること。 	<ul style="list-style-type: none"> 緑化については在来種の種子を用いることを基本として検討する。
自然保護団体 (動物全般)	令和2年2月10日	<ul style="list-style-type: none"> ライトアップを実施すると・・・の幼鳥を誘引する可能性がある。航空障害灯でも、白色の場合は夜間に誘引される可能性が高いが（昼間は問題ない）、赤色であれば問題は無い。10月下旬から11月いっぱいには誘引される可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ライトアップは実施しないが、航空障害灯は設置する必要がある。 ご意見を踏まえて、航空障害灯は赤色を検討する。
		<ul style="list-style-type: none"> 航空障害灯は、LEDであれば昆虫類を誘引することはほとんど無く、昆虫類を餌資源とするコウモリ類等への影響も低減できる。 	<ul style="list-style-type: none"> LED航空障害灯を導入する。
		<ul style="list-style-type: none"> 風車音により中型～大型の哺乳類が逃避する可能性は無いか。 	<ul style="list-style-type: none"> 森林公園スイス村の管理者によると、既設風力発電所の建設後もイノシシやシカ等の害獣は減っていないため、風車音の影響はほとんど無いと考えている。
		<ul style="list-style-type: none"> 動物については、既存の造成地を可能な限り活用することから、生息場所のほとんどが保全されるため、影響は小さいと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 造成済みの土地を可能な限り有効利用し、樹林の伐採や地形の改変、切土、盛土等の土地造成を最小限に留める。

8.5.3 評価結果

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在並びに施設の稼働による重要な種等への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・造成済みの土地を可能な限り有効利用し、樹林の伐採や地形の改変、切土、盛土等の土地造成を最小限に留める。
- ・対象事業実施区域内の搬入路を通行する際は十分減速するよう留意し、重要な種の工事関係車両への接触を極力回避する。
- ・工事に使用する建設機械は、可能な限り低騒音型の建設機械を使用し、低騒音となるような工法を採用する。
- ・道路脇等の排水施設は、落下後の這い出しが可能となるような設計を極力採用する。
- ・法面部については、種子吹付け等による緑化を行い、植生を早期回復させることで濁水の発生を低減する。
- ・改変部分には仮設沈砂池を設置して上澄みを排水する。また、仮設沈砂池の排水口にはふとんかご等を設置して排水の流速を低減するとともに、拡散させて自然放流させる。
- ・定期的に工程会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底を行う。
- ・夜間照明（ライトアップ）は、昆虫類及びそれを餌とするコウモリ類を誘引する原因となるため行わないこととし、照明は航空障害灯などの必要最小限の設備とする。

以上に加え、さらにそれらの影響を低減するための環境保全措置として、次に示すものを実施する計画である。

- ・ 風力発電機の設置に係る造成面は砕石敷とし、自然植生への遷移を防止することにより、風力発電機周辺への重要な鳥類や渡り鳥の誘引を極力低減する。
- ・ 湿地や沢への濁水の流出を極力防止するため、一部の風車ヤードについては、ヤードの肩部に土堤を築堤する。
- ・ 対象事業実施区域及びその周辺では確認されていないが、白色の航空障害灯は・・・の幼鳥を誘引する可能性が示唆されたため、航空障害灯は赤色を検討する。
- ・ 航空障害灯は昆虫類を誘引しにくいLED航空障害灯とし、昆虫類及びそれらを餌資源とするコウモリ類や鳥類、昆虫類への影響を低減する。

以上の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在、並びに施設の稼働による重要な種及び注目すべき生息地への影響は、実行可能な範囲内で回避、又は低減が図られているものと評価する。