

## 12.1.4 動物（重要な種及び注目すべき生息地）

### (1) 調査結果の概要

#### (a) 動物相の状況

##### ① 文献その他の資料調査

##### 1) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲とした。

##### 2) 調査方法

調査方法は文献その他の資料から、対象事業実施区域及びその周囲において、確認記録のある種を抽出した。

##### 3) 調査結果

文献等により確認されている記録種は、「第3章 3.1 自然的状況 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 (1)動物の生息の状況」に記載のとおりである。

##### ② 現地調査

##### 1) 哺乳類の状況

##### a. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲 200m の範囲とした。

##### b. 調査地点

直接観察調査フィールドサイン法の踏査ルート及びコウモリ類調査踏査ルートは、調査地域内の生息種及び生息環境を網羅的に確認できるよう全域を踏査した。

踏査ルート、自動撮影調査、捕獲調査、巣箱利用状況調査の調査地点は図 12.1.4-1 に、設定根拠は表 12.1.4-1 に示すとおりである。

表 12.1.4-1 (1) 自動撮影調査地点設定根拠

調査方法	調査地点	環境	設定根拠
自動撮影調査	MC01	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域外の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MC02	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域内の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	MC03	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MC04	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域外の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	MC05	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域内の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	MC06	ゴルフ場（ゴルフ場・芝地）	対象事業実施区域内のゴルフ場（ゴルフ場・芝地）における生息状況を確認するために設定した。
	MC07	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MC08	ため池・河川（ガマ・ヤマトミクリ群落等）	対象事業実施区域内のため池・河川（ガマ・ヤマトミクリ群落等）における生息状況を確認するために設定した。
	MC09	二次林（コバノミツバツツジ-アカマツ群落）	対象事業実施区域内の二次林（コバノミツバツツジ-アカマツ群落）における生息状況を確認するために設定した。

表 12.1.4-1 (2) 捕獲調査地点設定根拠

調査方法	調査地点	環境	設定根拠
捕獲調査	MT01	耕作地等（放棄水田雑草群落）	対象事業実施区域外の耕作地等（放棄水田雑草群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MT02	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域外の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MT03	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域内の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	MT04	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MT05	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域内の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	MT06	ゴルフ場（ゴルフ場・芝地）	対象事業実施区域内のゴルフ場（ゴルフ場・芝地）における生息状況を確認するために設定した。
	MT07	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域外の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	MT08	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MT09	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MT10	草地・低木林（ケネザサ群落等）	対象事業実施区域内の草地・低木林（ケネザサ群落等）における生息状況を確認するために設定した。
	MT11	二次林（コバノミツバツジ-アカマツ群落）	対象事業実施区域内の二次林（コバノミツバツジ-アカマツ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MT12	二次林（コバノミツバツジ-アカマツ群落）	対象事業実施区域内の二次林（コバノミツバツジ-アカマツ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MT13	ゴルフ場（ゴルフ場・芝地）	対象事業実施区域内のゴルフ場（ゴルフ場・芝地）における生息状況を確認するために設定した。
	MT14	ゴルフ場（ゴルフ場・芝地）	対象事業実施区域内のゴルフ場（ゴルフ場・芝地）における生息状況を確認するために設定した。

注 1)MT13 及び MT14 は 2021 年夏季～2022 年春季に追加調査を実施した。

表 12.1.4-1 (3) 巣箱利用状況地点設定根拠

調査方法	調査地点	環境	設定根拠
巣箱利用状況調査	MH01	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MH02	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域内の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	MH03	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域内の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	MH04	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域内の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	MH05	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MH06	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MH07	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MH08	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	MH09	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。

### c. 調査期間

調査時期及び調査期間は表 12.1.4-2 に示すとおりである。

表 12.1.4-2 調査時期及び調査期間

調査項目	調査時期	調査期間
直接観察調査フィールドサイン法	春季	2021年4月5日～9日
		2021年4月19日～23日
	夏季	2021年7月26日～28日
	秋季	2021年10月4日～6日
	冬季	2022年1月11日～13日
自動撮影調査	設置期間	2021年4月6日～2022年4月7日
捕獲調査	春季	2021年4月5日～9日
		2021年4月19日～23日
		2022年5月24日～26日(MT13、MT14のみ)
	夏季	2021年7月26日～28日
	秋季	2021年10月4日～6日
	冬季	2022年1月11日～13日
巣箱利用状況調査	設置期間	2022年4月6日～11月2日
	春季	2022年5月23日～26日
	初夏	2022年6月26日～29日
	夏季	2022年8月22日～24日
	秋季	2022年10月31日～11月2日
コウモリ類調査	春季	2021年5月24日
	夏季	2021年7月25日
	秋季	2021年9月12日～13日

### d. 調査方法

#### ア) 直接観察調査フィールドサイン法

直接観察調査フィールドサイン法は、調査地域内を任意に踏査し、哺乳類の足跡、糞、食痕等の痕跡（フィールドサイン）により確認された哺乳類を記録した。

#### イ) 自動撮影調査

自動撮影調査は、調査地域の環境類型区分を踏まえて設定した地点に無人センサーカメラを1年間設置し、カメラの前方を通過した哺乳類を記録した。

#### ウ) 捕獲調査

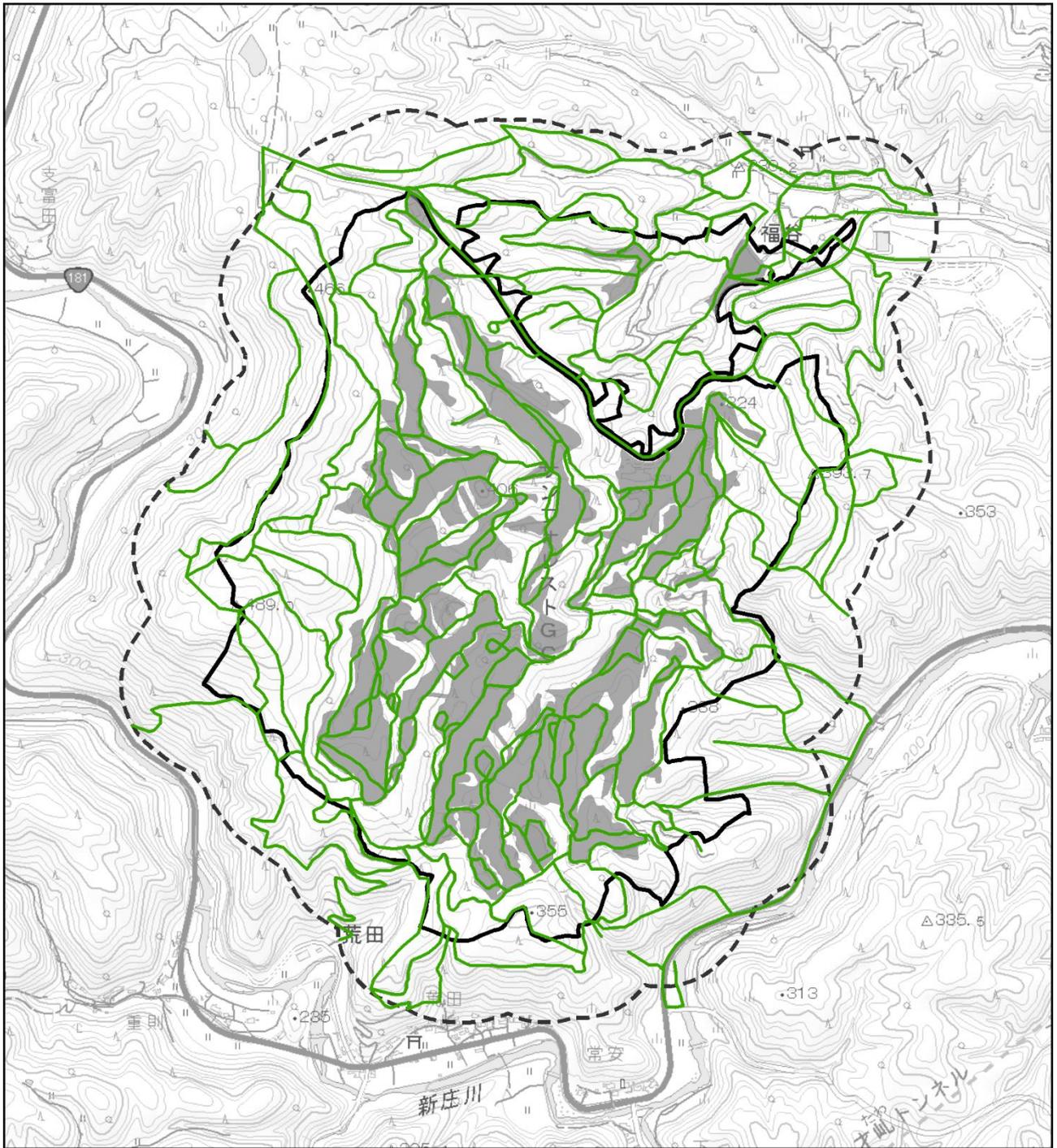
捕獲調査は、調査地域の環境類型区分を踏まえて設定した地点において、主にネズミ類を対象とし、1地点あたり20個のシャーマントラップを2晩設置し、捕獲した哺乳類を記録した。

#### エ) 巣箱利用状況調査

巣箱利用状況調査は、調査地域の環境類型区分を踏まえて設定した地点において、主にヤマネ及びニホンモモンガを対象とし、1地点あたり20個の巣箱（ヤマネ用10個、ニホンモモンガ用10個）を春季から秋季にかけて設置し、利用状況を確認した。

#### オ) コウモリ類調査

コウモリ類調査は、日没後、調査地域内を任意に踏査し、ヘテロダイク方式のバットディテクターにより確認されたコウモリ類を記録した。

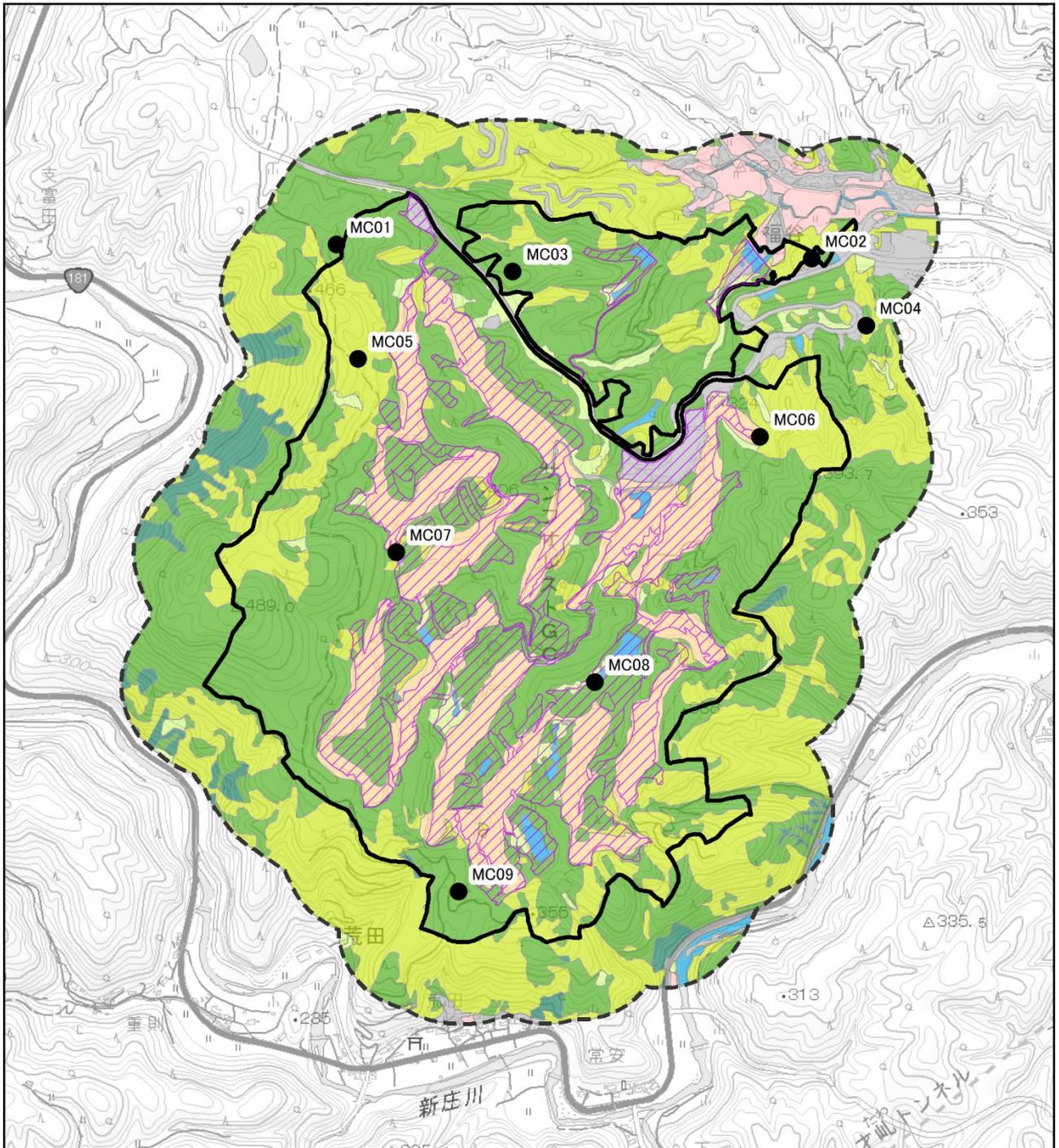


凡例

- 対象事業実施区域
- 変更区域
- 調査範囲(周辺200m)
- 踏査ルート



図 12.1.4-1 (1) 哺乳類調査地点  
(踏査ルート)

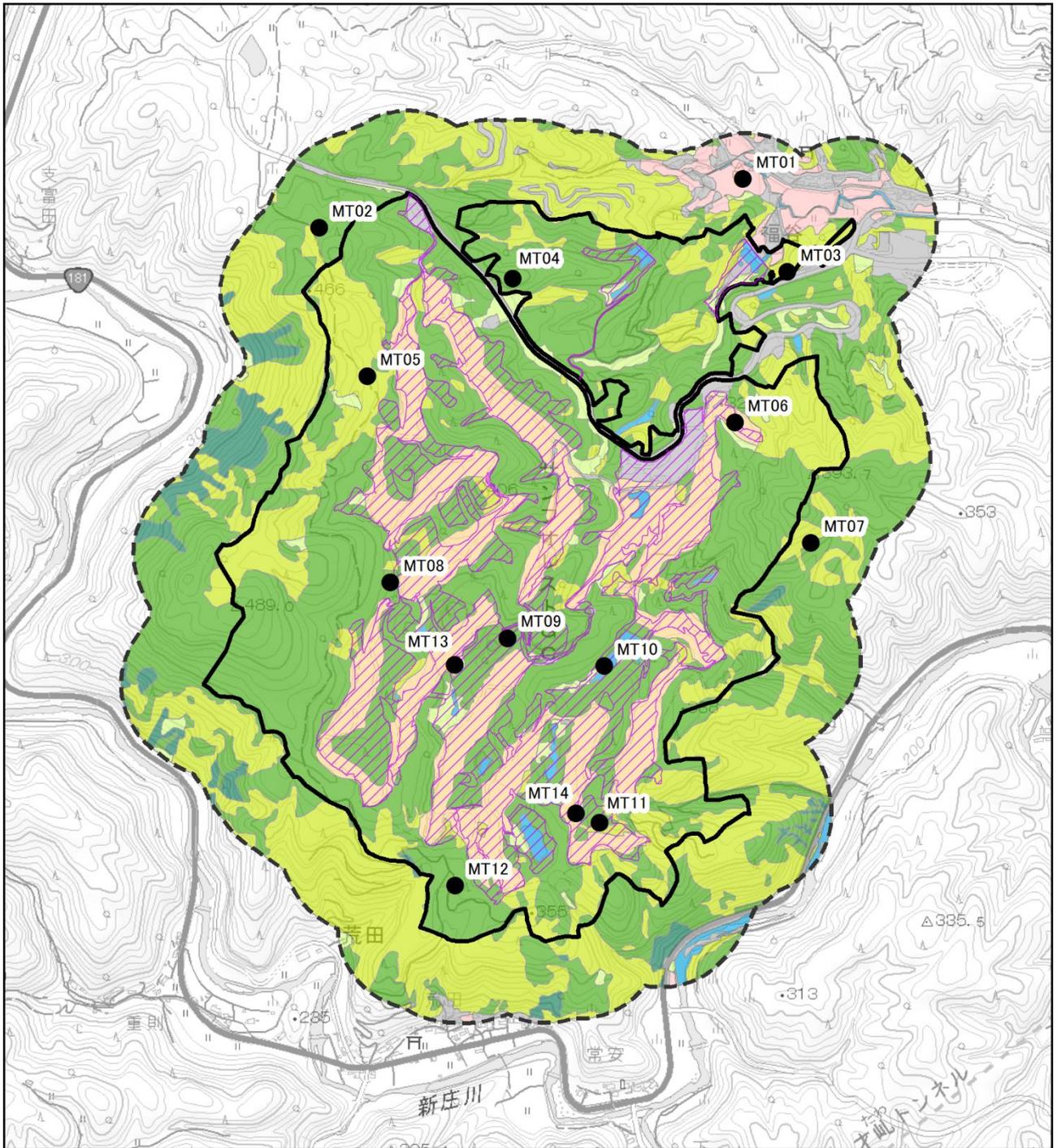


凡例

- |                     |           |
|---------------------|-----------|
| 対象事業実施区域            | 自然林に近い二次林 |
| 改変区域                | 二次林       |
| 調査範囲(周辺200m)        | 植林地       |
| 自動撮影調査地点(MC01~MC09) | 草地・低木林    |
|                     | 耕作地等      |
|                     | ゴルフ場      |
|                     | 市街地等      |
|                     | ため池・河川    |



図 12.1.4-1 (2) 哺乳類調査地点  
(自動撮影調査地点)

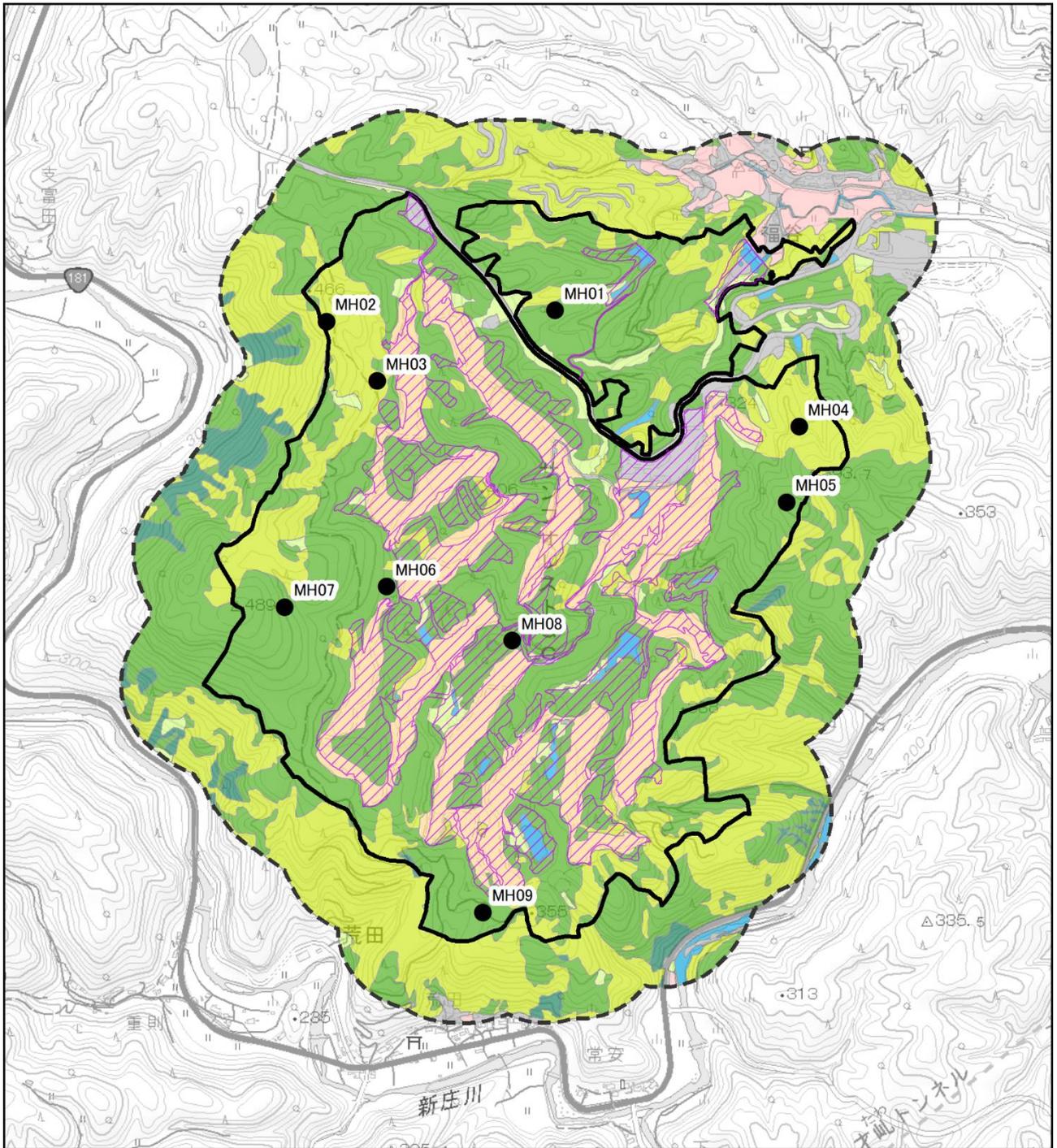


凡例

- |   |                    |   |           |
|---|--------------------|---|-----------|
|  | 対象事業実施区域           |  | 自然林に近い二次林 |
|  | 変更区域               |  | 二次林       |
|  | 調査範囲(周辺200m)       |  | 植林地       |
|  | 捕獲調査地点 (MT01~MT14) |  | 草地・低木林    |
|   |                    |  | 耕作地等      |
|   |                    |  | ゴルフ場      |
|   |                    |  | 市街地等      |
|   |                    |  | ため池・河川    |



図 12.1.4-1 (3) 哺乳類調査地点  
(捕獲調査地点)



凡例

対象事業実施区域

変更区域

調査範囲(周辺200m)

● 巣箱利用状況調査地点(MH01~MH09)

自然林に近い二次林

二次林

植林地

草地・低木林

耕作地等

ゴルフ場

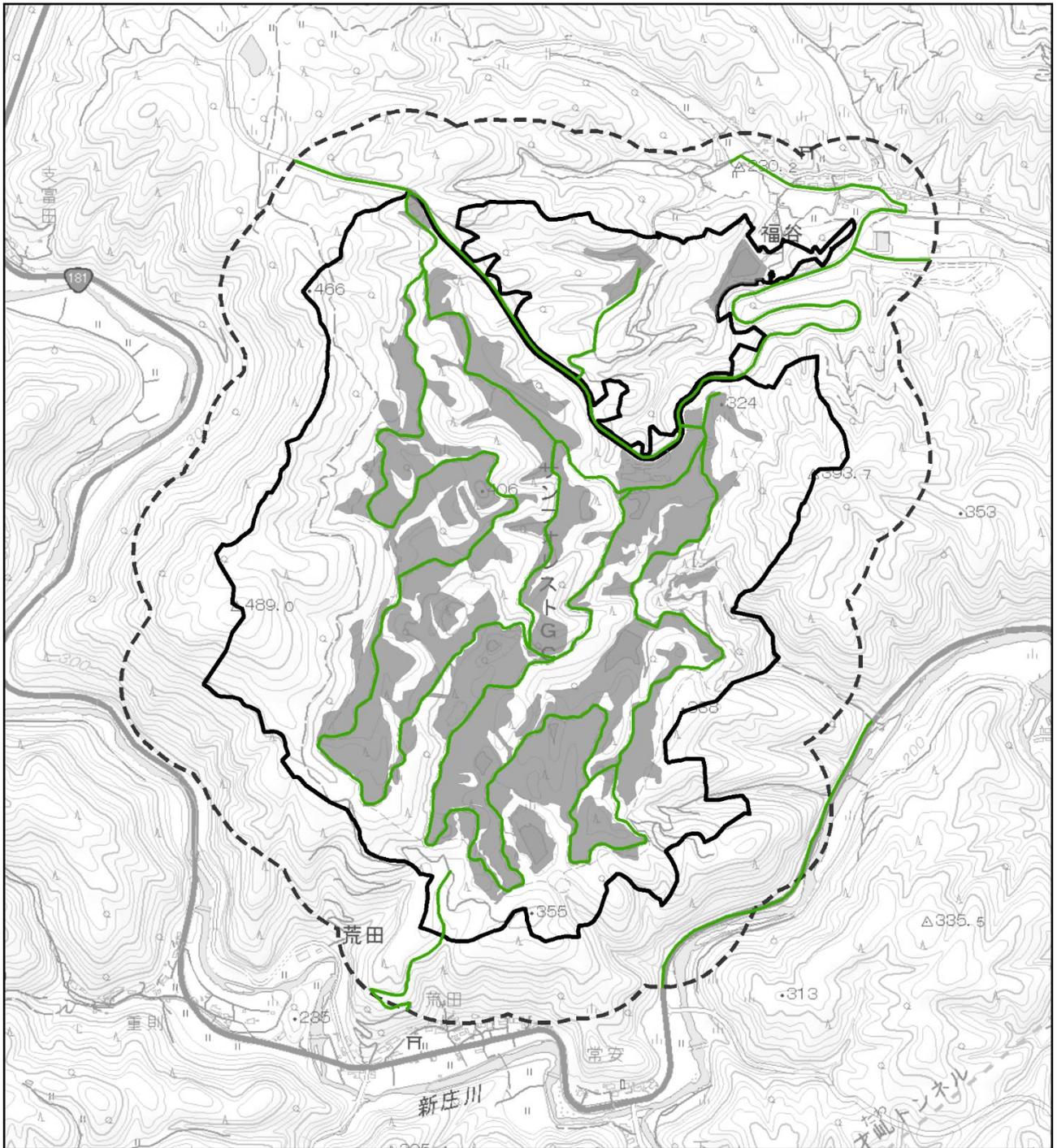
市街地等

ため池・河川



0 0.3 0.6 km  
1:15,000

図 12.1.4-1 (4) 哺乳類調査地点  
(巣箱利用状況調査地点)



凡例

- 対象事業実施区域
- 変更区域
- 調査範囲(周辺200m)
- コウモリ類調査踏査ルート



図 12.1.4-1 (5) 哺乳類調査地点  
(コウモリ類調査踏査ルート)

e. 調査結果

哺乳類現地調査結果総括表は表 12.1.4-3 に示すとおりである。

ニホンザル、ニホンリス、アカネズミ、ニホンノウサギ、キクガシラコウモリ、タヌキ、アカギツネ、ニホンテン、イノシシ、ニホンジカ等の 7 目 14 科 24 種の哺乳類が確認された。

表 12.1.4-3 哺乳類現地調査結果総括表

No.	目名	科名	種名	調査時期			
				春季	夏季	秋季	冬季
1	霊長	オナガザル	ニホンザル	○	○	○	○
2	齧歯	リス	ニホンリス	○	○	○	○
3			ムササビ(ホオジロムササビ)	○			○
4		キヌゲネズミ	ハタネズミ	○			
5		ネズミ	ヒメネズミ	○			○
6			アカネズミ	○	○	○	○
7			カヤネズミ	○	○	○	○
8			ドブネズミ	○			
9		兔形	ウサギ	ニホンノウサギ	○	○	○
10	真無盲腸	トガリネズミ	ジネズミ(ニホンジネズミ)			○	
11		モグラ	ヒミズ	○		○	○
12			ニホンモグラ属の一種	○	○	○	○
13	翼手	キクガシラコウモリ	コキクガシラコウモリ				○
14			キクガシラコウモリ	○			○
15		ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科の一種 A	○	○	○	
16			ヒナコウモリ科の一種 B		○		
—			—	翼手目の一種 C	○		○
17	食肉	ジャコウネコ	ハクビシン	○			
18		イヌ	タヌキ	○		○	○
19			アカギツネ	○	○	○	○
20		イタチ	ニホンテン	○	○	○	○
21			アナグマ		○		
22			イタチ属の一種	○	○	○	○
23	偶蹄		イノシシ	○	○	○	○
24		シカ	○	○	○	○	
合計	7 目	14 科	24 種	20 種	14 種	16 種	17 種

- 注 1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「世界哺乳類標準和名リスト 2021 年版」(令和 3 年、日本哺乳類学会)に準拠した。
- 注 2) 「ニホンモグラ属の一種」は、アズマモグラ又はコウベモグラの可能性はある。同属が確認されていない場合は種数に含めた。
- 注 3) ヒナコウモリ科の一種 A は夜間調査の結果である。周波数が 40kHz~50kHz で確認されており、ヤマコウモリ及びヒナコウモリを除く多くのヒナコウモリ科の周波数は 45kHz~55kHz を含むため、種の特定には至らなかった。また、周波数からヒナコウモリ科の一種 B 及び翼手目の一種 C とは別種と推察されるため、両種が同じ調査時期に確認された場合は、種数に含めた。
- 注 4) ヒナコウモリ科の一種 B は夜間調査の結果である。周波数が 21kHz~22kHz で確認されていること、周囲の環境等からヤマコウモリ又はヒナコウモリと考えられる。また、確認された周波数からヒナコウモリ科の一種 A 及び翼手目の一種 C とは別種と推察されるため、両種が同じ調査時期に確認された場合は、種数に含めた。
- 注 5) 翼手目の一種 C は夜間調査の結果である。周波数が 65kHz~70kHz で確認されていること、直接観察調査フィールドサイン法で確認されたこと、周囲の環境等からキクガシラコウモリと考えられる。しかし、周波数が 65kHz~70kHz のコウモリ類は、ノレンコウモリ又はテングコウモリ、コテングコウモリの可能性もあるため、種の特定に至らなかった。キクガシラコウモリが確認された調査時期は、種数に含めなかった。また、確認された周波数からヒナコウモリ科の一種 A 及びヒナコウモリ科の一種 B とは別種と推察されるため、両種が同じ調査時期に確認された場合は、種数に含めた。
- 注 6) 「イタチ属の一種」はニホンイタチ又はシベリアイタチの可能性はある。同属が確認されていないため種数に含めた。

## 7) 直接観察調査フィールドサイン法

直接観察調査フィールドサイン法による哺乳類確認種一覧は表 12.1.4-4 に示すとおりである。

直接観察調査フィールドサイン法では、ニホンザル、ニホンリス、カヤネズミ、ニホンノウサギ、キクガシラコウモリ、アカギツネ、ニホンテン、イノシシ、ニホンジカ等の7目11科17種の哺乳類が確認された。

なお、キクガシラコウモリは春季及び冬季に、コキクガシラコウモリは冬季に、対象事業実施区域内にある隧道跡において目視により確認された。

表 12.1.4-4 直接観察調査フィールドサイン法による哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査時期			
				春季	夏季	秋季	冬季
1	霊長	オナガザル	ニホンザル	○	○	○	○
2	齧歯	リス	ニホンリス	○	○	○	○
3			ムササビ(ホオジロムササビ)	○			○
4		ネズミ	カヤネズミ	○	○	○	○
5			ドブネズミ	○			
6			ウサギ	ニホンノウサギ	○	○	○
7	真無盲腸	モグラ	ニホンモグラ属の一種	○	○	○	○
8	翼手	キクガシラコウモリ	コキクガシラコウモリ				○
9			キクガシラコウモリ	○			○
10	食肉	ジャコウネコ	ハクビシン	○			
11			イヌ	タヌキ	○		○
12		イタチ	アカギツネ	○	○	○	○
13			ニホンテン	○	○	○	○
14			アナグマ		○		
15	イタチ属の一種	○	○	○	○		
16	偶蹄	イノシシ	イノシシ	○	○	○	○
17		シカ	ニホンジカ	○	○	○	○
合計	7目	11科	17種	15種	11種	11種	14種

注1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「世界哺乳類標準名リスト2021年版」(令和3年、日本哺乳類学会)に準拠した。

注2) 「ニホンモグラ属の一種」は、アズマモグラ又はコウベモグラの可能性はある。同属が確認されていない場合は種数に含めた。

注3) 「イタチ属の一種」はニホンイタチ又はシベリアイタチの可能性はある。同属が確認されていないため種数に含めた。

#### イ) 自動撮影調査

自動撮影調査による哺乳類確認種一覧は表 12.1.4-5 に示すとおりである。

自動撮影調査では、ニホンザル、ニホンノウサギ、タヌキ、アカギツネ、ニホンテン、イノシシ、ニホンジカ等の5目7科9種の哺乳類が確認された。

表 12.1.4-5 自動撮影調査による哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	MC01				MC02				MC03			
				春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
1	霊長	オナガザル	ニホンザル	1		2			3	4	9			2	1
2	齧歯	リス	ニホンリス											3	1
3	兔形	ウサギ	ニホンノウサギ								1				
4	食肉	イヌ	タヌキ							1	5				
5			アカギツネ							4	7				1
6		イタチ	ニホンテン								1				
7			アナグマ												
8	偶蹄	イノシシ	イノシシ					2	12	2				3	1
9		シカ	ニホンジカ			2	1							1	
合計	5目	7科	9種	1種	0種	2種	1種	0種	2種	4種	6種	0種	0種	4種	4種

No.	目名	科名	種名	MC04				MC05				MC06			
				春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
1	霊長	オナガザル	ニホンザル	10	5	8	1			2	1		1		5
2	齧歯	リス	ニホンリス												
3	兔形	ウサギ	ニホンノウサギ					1			7	5			
4	食肉	イヌ	タヌキ					1			8	7	2	2	
5			アカギツネ		1						2				
6		イタチ	ニホンテン					4			2				
7			アナグマ												
8	偶蹄	イノシシ	イノシシ	4	7	4	2			1	1		8	11	5
9		シカ	ニホンジカ	1	2				6	2	2				1
合計	5目	7科	9種	3種	4種	2種	2種	3種	1種	3種	6種	3種	3種	2種	3種

No.	目名	科名	種名	MC07				MC08				MC09			
				春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
1	霊長	オナガザル	ニホンザル			5	2				1			3	1
2	齧歯	リス	ニホンリス											1	
3	兔形	ウサギ	ニホンノウサギ	2				6	1	2	18	2	4	4	6
4	食肉	イヌ	タヌキ	6	45	34	125	1		5	11		18	6	13
5			アカギツネ	4	3	1	11								1
6		イタチ	ニホンテン	6	9	2	11	6			1	12	1	1	
7			アナグマ		1	1									
8	偶蹄	イノシシ	イノシシ							2	1		4	11	1
9		シカ	ニホンジカ									1	4	9	7
合計	5目	7科	9種	4種	4種	5種	4種	3種	1種	3種	5種	3種	5種	8種	5種

注1) 種名及び配列は、原則として「世界哺乳類標準和名リスト2021年版」(令和3年、日本哺乳類学会)に準拠した。

ウ) 捕獲調査

捕獲調査による哺乳類確認種一覧は表 12.1.4-6 に示すとおりである。

捕獲調査では、ハタネズミ、ヒメネズミ、アカネズミ、カヤネズミ、ニホンジネズミ、ヒミズの2目4科6種の哺乳類が確認された。

表 12.1.4-6 捕獲調査による哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	MT01				MT02				MT03				MT04			
				春季	夏季	秋季	冬季												
1	齧歯	キヌゲネズミ ネズミ	ハタネズミ	○															
2			ヒメネズミ				○				○				○				
3			アカネズミ	○			○	○		○		○	○		○	○			○
4			カヤネズミ	○			○												
5	真無盲腸	トガリネズミ	ジネズミ(ニホンジネズミ)																
6		モグラ	ヒミズ	○				○											
合計	2目	4科	6種	4種	0種	0種	2種	3種	0種	1種	1種	2種	1種	0種	1種	2種	0種	0種	1種

No.	目名	科名	種名	MT05				MT06				MT07				MT08			
				春季	夏季	秋季	冬季												
1	齧歯	キヌゲネズミ ネズミ	ハタネズミ																
2			ヒメネズミ	○			○	○				○				○			○
3			アカネズミ	○	○	○	○	○		○	○	○			○	○	○		
4			カヤネズミ																
5	真無盲腸	トガリネズミ	ジネズミ(ニホンジネズミ)							○									
6		モグラ	ヒミズ	○		○						○		○	○		○	○	
合計	2目	4科	6種	3種	1種	2種	2種	2種	0種	2種	1種	3種	0種	0種	2種	3種	1種	1種	2種

No.	目名	科名	種名	MT09				MT10				MT11				MT12			
				春季	夏季	秋季	冬季												
1	齧歯	キヌゲネズミ ネズミ	ハタネズミ																
2			ヒメネズミ					○				○			○				
3			アカネズミ	○	○			○		○	○		○		○		○		
4			カヤネズミ																
5	真無盲腸	トガリネズミ	ジネズミ(ニホンジネズミ)																
6		モグラ	ヒミズ	○				○			○		○	○					
合計	2目	4科	6種	2種	1種	0種	0種	3種	0種	1種	1種	3種	0種	1種	2種	2種	0種	1種	0種

No.	目名	科名	種名	MT13				MT14				
				春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	
1	齧歯	キヌゲネズミ ネズミ	ハタネズミ									
2			ヒメネズミ									
3			アカネズミ									
4			カヤネズミ									
5	真無盲腸	トガリネズミ	ジネズミ(ニホンジネズミ)									
6		モグラ	ヒミズ									
合計	2目	4科	6種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	

注1) 種名及び配列は、原則として「世界哺乳類標準和名リスト 2021年版」(令和3年、日本哺乳類学会)に準拠した。

## 1) 巣箱利用状況調査

巣箱利用状況調査では、ヤマネやニホンモモンガ等の樹上性齧歯類による巣箱の利用は確認されなかった。

## 2) コウモリ類調査

コウモリ類調査による哺乳類確認種一覧は表 12.1.4-7 に示すとおりである。

コウモリ類調査では、ヒナコウモリ科の一種 A、ヒナコウモリ科の一種 B、翼手目の一種 C の 3 種が確認された。

ヒナコウモリ科の一種 A は、周波数が 40kHz～50kHz で確認されており、ヤマコウモリやヒナコウモリを除く多くのヒナコウモリ科の周波数は 45kHz～55kHz を含むため、種の特定には至らなかった。

ヒナコウモリ科の一種 B は、周波数が 21kHz～22kHz で確認されていること、周囲の環境等からヤマコウモリ又はヒナコウモリと推定される。

翼手目の一種 C は、周波数が 65kHz～70kHz で確認されていること、周囲の環境等からキクガシラコウモリと考えられる。しかし、周波数が 65kHz～70kHz のコウモリ類は、ノレンコウモリまたはテングコウモリ、コテングコウモリの可能性もあるため、種の特定に至らなかった。

表 12.1.4-7 コウモリ類調査による哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査時期		
				春季	夏季	秋季
1	翼手	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科の一種 A	○	○	○
2			ヒナコウモリ科の一種 B		○	
3		-	翼手目の一種 C	○		○
合計	1 目	1 科	3 種	2 種	2 種	2 種

注 1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「世界哺乳類標準和名リスト 2021 年版」(令和 3 年、日本哺乳類学会)に準拠した。

注 2) ヒナコウモリ科の一種 A は、周波数からヒナコウモリ科の一種 B 及び翼手目の一種 C とは別種と推察されるため、両種が同調査時期に確認された場合は、種数に含めた。

注 3) ヒナコウモリ科の一種 B は、周波数からヒナコウモリ科の一種 A 及び翼手目の一種 C とは別種と推察されるため、両種が同調査時期に確認された場合は、種数に含めた。

注 4) 翼手目の一種 C は、周波数からヒナコウモリ科の一種 A 及びヒナコウモリ科の一種 B とは別種と推察されるため、両種が同調査時期に確認された場合は、種数に含めた。

## 2) 鳥類の状況

### a. 調査地域

一般鳥類調査の調査地域は対象事業実施区域及びその周囲 200m の範囲とし、希少猛禽類調査の調査地域は対象事業実施区域及びその周囲 500m の範囲とした。

### b. 調査地点

任意観察調査の踏査ルートは、調査地域内の生息種及び生息環境を網羅的に確認できるよう全域を踏査した。

一般鳥類調査の調査地点は図 12.1.4-2 に、設定根拠は表 12.1.4-8 に示すとおりである。

なお、希少猛禽類調査（定点調査及び営巣確認調査）の調査地点は図 12.1.4-3 に、定点調査及び営巣確認調査は表 12.1.4-9 に、定点視野範囲は図 12.1.4-4 に示すとおりである。なお、定点視野範囲については、地表面が直接観察できる範囲を地上視野、地表面は直接観察できないが、その上空を確認できる範囲を空中視野とした。

表 12.1.4-8 (1) 一般鳥類調査（スポットセンサス法）地点設定根拠

調査方法	調査地点	環境	設定根拠
スポットセンサス法	BS01	耕作地等（放棄水田雑草群落）	対象事業実施区域外の耕作地等（放棄水田雑草群落）における生息状況を確認するために設定した。
	BS02	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域外の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	BS03	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域内の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	BS04	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	BS05	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域内の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	BS06	ゴルフ場（ゴルフ場・芝地）	対象事業実施区域内のゴルフ場（ゴルフ場・芝地）における生息状況を確認するために設定した。
	BS07	ゴルフ場（ゴルフ場・芝地）	対象事業実施区域内のゴルフ場（ゴルフ場・芝地）における生息状況を確認するために設定した。
	BS08	ため池・河川（開放水域）	対象事業実施区域内のため池・河川（開放水域）における生息状況を確認するために設定した。
	BS09	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	BS10	ゴルフ場（ゴルフ場・芝地）	対象事業実施区域内のゴルフ場（ゴルフ場・芝地）における生息状況を確認するために設定した。
	BS11	二次林（コバノミツバツツジ-アカマツ群落）	対象事業実施区域内の二次林（コバノミツバツツジ-アカマツ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	BS12	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域外の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。

表 12.1.4-8 (2) 一般鳥類調査 (IC レコーダーによる夜間調査) 地点設定根拠

調査方法	調査地点	環境	設定根拠
IC レコーダーによる夜間調査	BM01	市街地等 (建築物・人工構造物)	対象事業実施区域の市街地等 (建築物・人工構造物) に位置し、広範囲の音を録音するために設定した。
	BM02	植林地 (スギ・ヒノキ植林)	対象事業実施区域の植林地 (スギ・ヒノキ植林) に位置し、広範囲の音を録音するために設定した。
	BM03	ゴルフ場 (ゴルフ場・芝地)	対象事業実施区域のゴルフ場 (ゴルフ場・芝地) に位置し、広範囲の音を録音するために設定した。
	BM04	ゴルフ場 (ゴルフ場・芝地)	対象事業実施区域のゴルフ場 (ゴルフ場・芝地) に位置し、広範囲の音を録音するために設定した。
	BM05	二次林 (アベマキ-コナラ群落)	対象事業実施区域の二次林 (アベマキ-コナラ群落) に位置し、広範囲の音を録音するために設定した。
	BM06	ゴルフ場 (ゴルフ場・芝地)	対象事業実施区域のゴルフ場 (ゴルフ場・芝地) に位置し、広範囲の音を録音するために設定した。
	BM07	ゴルフ場 (ゴルフ場・芝地)	対象事業実施区域のゴルフ場 (ゴルフ場・芝地) に位置し、広範囲の音を録音するために設定した。
	BM08	ゴルフ場 (ゴルフ場・芝地)	対象事業実施区域のゴルフ場 (ゴルフ場・芝地) に位置し、広範囲の音を録音するために設定した。
	BM09	ゴルフ場 (ゴルフ場・芝地)	対象事業実施区域のゴルフ場 (ゴルフ場・芝地) に位置し、広範囲の音を録音するために設定した。

表 12.1.4-9 定点調査及び営巣確認調査

調査方法	調査地点	設定根拠
定点調査及び営巣確認調査	RP01	対象事業実施区域北西に位置し、調査範囲の北から西を広範囲で観察するために設定した。
	RP02	対象事業実施区域北西に位置し、調査範囲の北西を観察するために設定した。
	RP03	対象事業実施区域西に位置し、調査範囲の西を観察するために設定した。
	RP04	対象事業実施区域西に位置し、調査範囲の西を観察するために設定した。
	RP05	対象事業実施区域南に位置し、調査範囲の南から南西を広範囲で観察するために設定した。
	RP06	対象事業実施区域南に位置し、調査範囲の南を観察するために設定した。
	RP07	対象事業実施区域東に位置し、対象事業実施区域上空と調査範囲の東を広範囲で観察するために設定した。
	RP08	対象事業実施区域北東に位置し、対象事業実施区域上空と調査範囲の北から東を広範囲で観察するために設定した。
	RP09	対象事業実施区域北に位置し、対象事業実施区域上空と調査範囲の北から東を広範囲で観察するために設定した。
	RP10	対象事業実施区域内に位置し、対象事業実施区域上空を観察するために設定した。
	RP11	対象事業実施区域内に位置し、対象事業実施区域上空と調査範囲の東を観察するために設定した。
	RP12	対象事業実施区域内に位置し、対象事業実施区域上空と調査範囲の北を広範囲で観察するために設定した。
	RP13	対象事業実施区域北に位置し、調査範囲の北西を広範囲で観察するために設定した。
	RP14	対象事業実施区域東に位置し、調査範囲の北から南東を広範囲で観察するために設定した。
	RP15	対象事業実施区域東に位置し、調査範囲の東を観察するために設定した。
	RP16	対象事業実施区域東に位置し、調査範囲の東を観察するために設定した。
	RP17	対象事業実施区域北に位置し、調査範囲の北を観察するために設定した。
	RP18	対象事業実施区域西に位置し、調査範囲の西を観察するために設定した。
	RP19	対象事業実施区域北に位置し、調査範囲の北から東を広範囲で観察するために設定した。
	RP20	対象事業実施区域東に位置し、調査範囲の北東から南東を広範囲で観察するために設定した。

### c. 調査期間

調査時期及び調査期間は表 12.1.4-10 に、希少猛禽類調査の定点配置状況は表 12.1.4-11 に示すとおりである。

表 12.1.4-10 調査時期及び調査期間

調査項目	調査時期	調査期間
一般鳥類調査(スポットセンサス法)	春季	2021年4月19日～20日
	初夏	2021年6月8日～9日
	夏季	2021年7月7日～9日
	秋季	2021年10月4日～6日
	冬季	2022年1月11日～13日
一般鳥類調査(任意観察調査)	春季	2021年3月17日～19日 2021年4月4日～5日、8日 2021年4月18日～23日
	初夏	2021年5月10日～11日 2021年6月7日～10日
	夏季	2021年7月6日～9日
	秋季	2021年10月3日～6日
	冬季	2022年1月11日～13日
一般鳥類調査(ICレコーダーによる夜間調査)	設置期間	2022年4月20日～5月12日
希少猛禽類調査(定点調査及び営巣確認調査)	第一営巣期	2020年2月20日～22日 2020年3月12日～14日 2020年4月8日～10日 2020年5月7日～9日 2020年6月3日～5日 2020年7月1日～3日 2020年8月6日～8日
	非営巣期	2020年9月15日～17日 2020年10月20日～22日 2020年11月18日～20日
	第二営巣期	2020年12月16日～18日 2021年1月21日～23日 2021年2月25日～27日 2021年3月25日～27日 2021年4月19日～21日 2021年5月20日～22日 2021年6月24日～26日 2021年7月1日～3日 2021年7月19日～21日 2021年8月5日～6日 2021年8月26日～27日

### d. 調査方法

#### ア) 一般鳥類調査 (スポットセンサス法)

一般鳥類調査 (スポットセンサス法) は、調査地域の環境類型区分を踏まえて設定した地点において、15分間に周囲半径25m内に出現する鳥類を記録した。調査時間は早朝から数時間とし、各地点で2日間実施した。

#### イ) 一般鳥類調査 (任意観察調査)

一般鳥類調査 (任意観察調査) は、調査地域内を任意に踏査し、鳴き声や直接観察により確認された鳥類を記録した。また、夜間にはフクロウ類やミゾゴイ等の夜行性の鳥類を対象とした調査も実施した。

#### ウ)一般鳥類調査（ICレコーダーによる夜間調査）

一般鳥類調査（ICレコーダーによる夜間調査）は、調査地域の環境類型区分を踏まえて設定した地点において、主にミゾゴイを対象として、夜行性の鳥類の鳴き声を記録し、鳴き声により生息種を把握することに努めた。ICレコーダーの録音時間は、日没から日の出までの時間帯を設定した。

#### エ)希少猛禽類調査（定点調査）

希少猛禽類調査（定点調査）は、各調査定点において、出現する希少猛禽類を記録した。

調査は対象事業実施区域及びその周囲を広く見渡せる複数の地点より観察を行い、希少猛禽類が確認された際には、種名、齢、性別、飛翔経路、行動、時間等を記録した。また、巣材運び、ディスプレイ飛翔、餌持ち飛翔等の繁殖指標行動の確認に努め、出現状況に応じて調査定点を移動させ、繁殖確認につながる情報取得に努めた。

#### オ)希少猛禽類調査（営巣確認調査）

希少猛禽類調査（営巣確認調査）は、定点調査で繁殖兆候が確認された箇所について踏査を実施し、営巣の有無及び営巣環境等を把握した。

表 12.1.4-11 (1) 希少猛禽類調査定点配置状況

調査期日	地点数	地点																				
		RP01	RP02	RP03	RP04	RP05	RP06	RP07	RP08	RP09	RP10	RP11	RP12	RP13	RP14	RP15	RP16	RP17	RP18	RP19	RP20	移動・踏査
2020年	2月20日	9	●		●		●		●	●	●		●	●								
	2月21日	11	●		●		●		●	●		●	●	●	●							●
	2月22日	8	●		●				●			●		●	●		●					●
	3月12日	8	●		●		●		●			●	●		●		●					
	3月13日	8	●		●		●		●	●		●	●		●							
	3月14日	8	●	●	●		●		●			●	●			●						
	4月8日	8	●	●	●		●		●			●	●			●						
	4月9日	10	●	●	●		●		●			●	●	●	●					●		
	4月10日	8		●	●		●					●	●	●	●					●		
	5月7日	8	●		●		●			●		●	●			●				●		
	5月8日	9	●		●		●		●		●	●			●					●		
	5月9日	8	●				●		●	●		●	●		●					●		
	6月3日	8	●				●		●	●		●	●			●				●		
	6月4日	8	●				●		●			●	●		●	●			●			
	6月5日	8	●				●		●			●	●		●	●			●			
	7月1日	9	●				●		●	●		●	●			●				●		●
	7月2日	9	●				●		●	●		●	●		●				●			●
	7月3日	9	●		●		●		●			●	●		●				●			●
	8月6日	9	●				●		●			●	●		●				●	●		●
	8月7日	10	●				●		●			●	●		●				●	●	●	●
	8月8日	9							●	●		●	●		●				●	●	●	●
	9月15日	8	●						●			●	●		●		●		●	●	●	
	9月16日	8	●						●			●	●		●				●	●	●	
	9月17日	8	●		●				●			●	●		●				●	●		
	10月20日	8	●						●			●	●		●				●	●	●	
	10月21日	8	●		●				●			●	●		●				●		●	
	10月22日	8	●		●				●			●	●		●				●		●	
	11月18日	8			●				●	●		●	●		●				●		●	
11月19日	8	●		●				●			●	●		●				●		●		
11月20日	8					●		●		▲	●	●		●				●		●	▲	
12月16日	8			●		●		●			●	●		●				●		●		
12月17日	7			●		●		●			●			●				●		●		
12月18日	8		●			●		●			●	●			●	●			●			

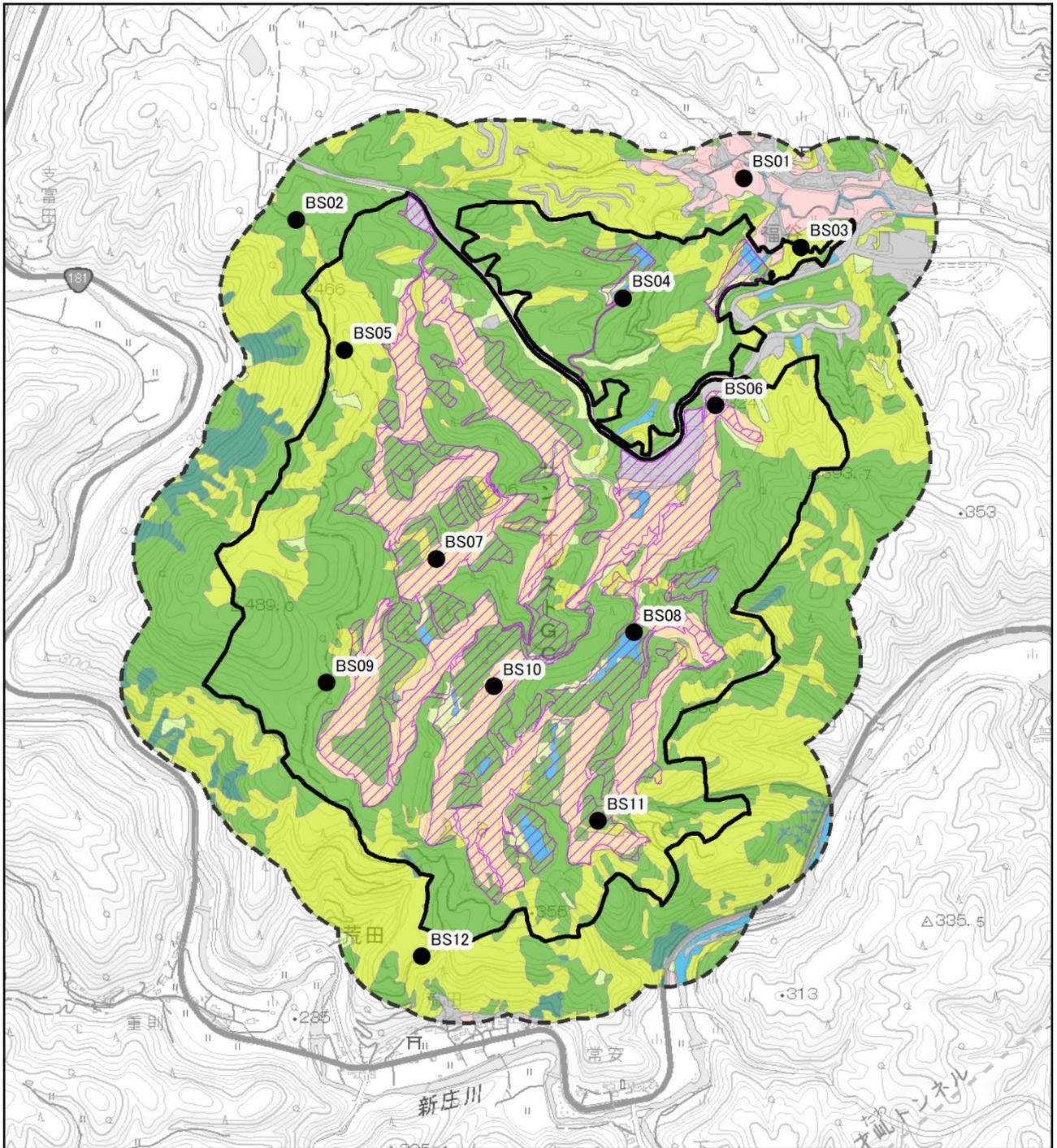
表 12.1.4-11 (2) 希少猛禽類調査定点配置状況

調査期日	地点数	地点																				移動・踏査
		RP01	RP02	RP03	RP04	RP05	RP06	RP07	RP08	RP09	RP10	RP11	RP12	RP13	RP14	RP15	RP16	RP17	RP18	RP19	RP20	
2021年	1月21日	8			●		●			●		●	●			●		●		●		
	1月22日	8			●				●	●		●	●				●	●		●		
	1月23日	8			●				●	●		●	●				●	●		●		
	2月25日	8			●				●	●		●	●				●	●		●		
	2月26日	8	●		●				●	●		●	●				●	●				
	2月27日	8	●		●				●	●		●	●				●	●				
	3月25日	8	●		●				●	●		●	●				●	●				
	3月26日	8	●		●				●	●		●	●				●	●				
	3月27日	8	●		●				●	●		●	●				●	●				
	4月19日	8			●		●		●	●		●	●				●	●				
	4月20日	8	●		●				●	●		●	●				●	●				
	4月21日	8			●				●	●		●	●			●	●	●				
	5月20日	8			●		●		●	●		●	●				●	●				
	5月21日	8			●		●	●	●			●	●				●	●				
	5月22日	8	●		●			●	●		●	●						●				
	6月24日	8			●			●	●			●	●				●	●			●	
	6月25日	8			●			●	●			●	●				●	●			●	
	6月26日	9	●		●				●			●	●	●			●	●			●	
	7月1日	2																				●●
	7月2日	2					●							●								
	7月3日	2					●							●								
	7月19日	8			●			●	●			●	●				●	●			●	
	7月20日	8				●		●		●		●	●				●			●	●	
7月21日	8				●	●			●		●	●				●			●	●		
8月5日	10			●	●	●		●	●		●	●				●	●		●			
8月6日	10			●	●	●		●	●		●	●				●	●		●			
8月26日	8		●	●	●				●		●	●			●				●			
8月27日	2											●				●						
合計調査日数	482	34	6	41	5	32	6	28	49	4	2.5	55	57	7	23	16	23	41	14	22	6	10.5

注 1) 表中の記号は以下に示すとおりである。

●：一日実施、▲：半日実施

注 2) 合計調査日数は、●は1日、▲は0.5日として合算した。

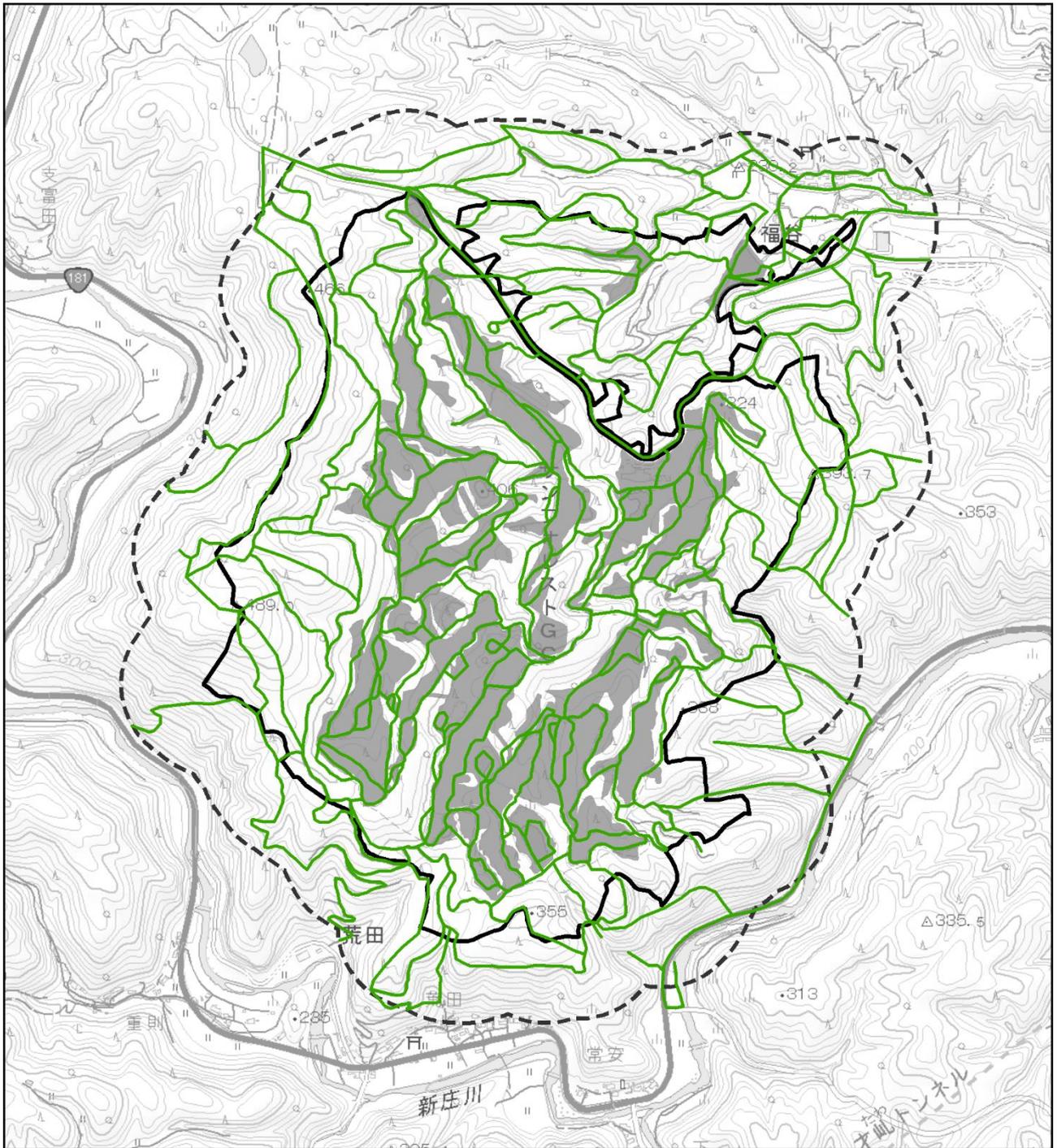


凡例

- |   |                          |   |           |
|---|--------------------------|---|-----------|
|  | 対象事業実施区域                 |  | 自然林に近い二次林 |
|  | 変更区域                     |  | 二次林       |
|  | 調査範囲(周辺200m)             |  | 植林地       |
|  | スポットセンサス調査地点 (BS01～BS12) |  | 草地・低木林    |
|   |                          |  | 耕作地等      |
|   |                          |  | ゴルフ場      |
|   |                          |  | 市街地等      |
|   |                          |  | ため池・河川    |



図 12.1.4-2 (1) 一般鳥類調査地点  
(スポットセンサス法)

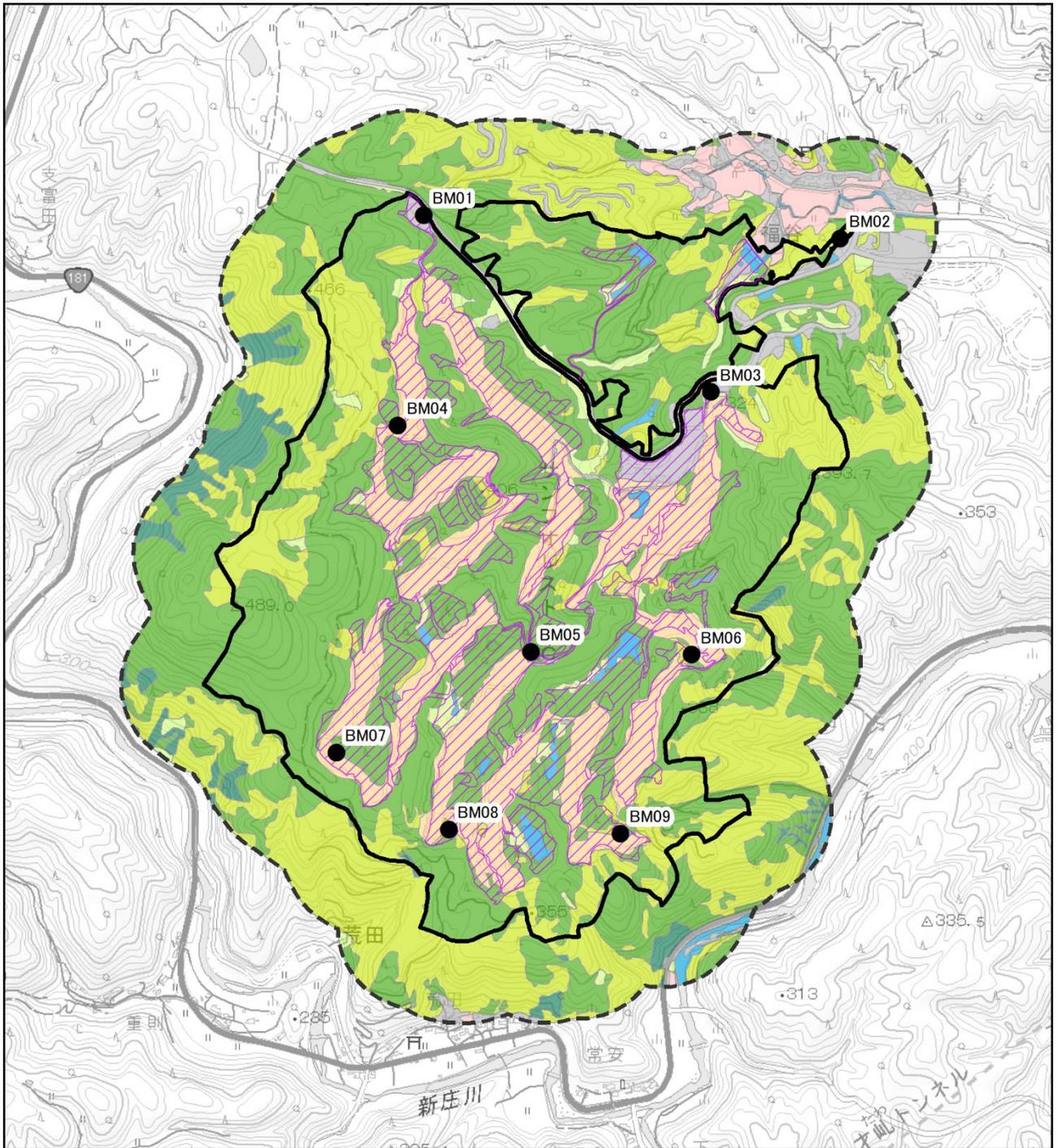


凡例

- 対象事業実施区域
- 改変区域
- 調査範囲(周辺200m)
- 踏査ルート



図 12.1.4-2 (2) 一般鳥類調査地点  
(踏査ルート)



凡例

対象事業実施区域

変更区域

調査範囲(周辺200m)

ICレコーダーによる夜間調査地点(BM01~BM09)

自然林に近い二次林

二次林

植林地

草地・低木林

耕作地等

ゴルフ場

市街地等

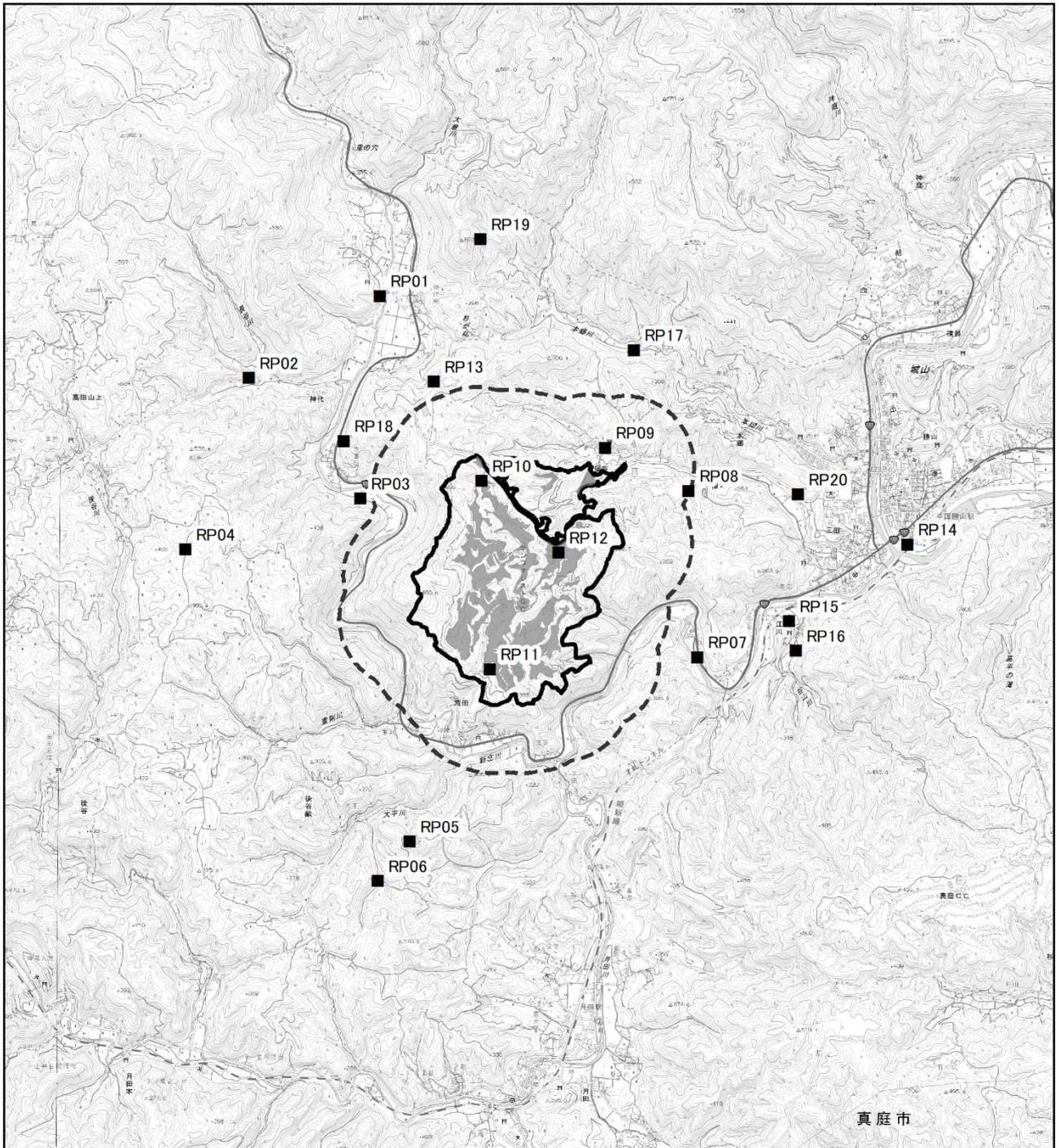
ため池・河川



0 0.3 0.6 km

1:15,000

図 12.1.4-2 (3) 一般鳥類調査地点  
(ICレコーダーによる夜間調査)



- 凡例
- 対象事業実施区域
  - 変更区域
  - 調査範囲(周辺500m)
  - 希少猛禽類調査地点(RP01~RP20)

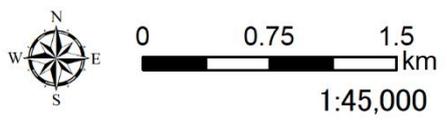
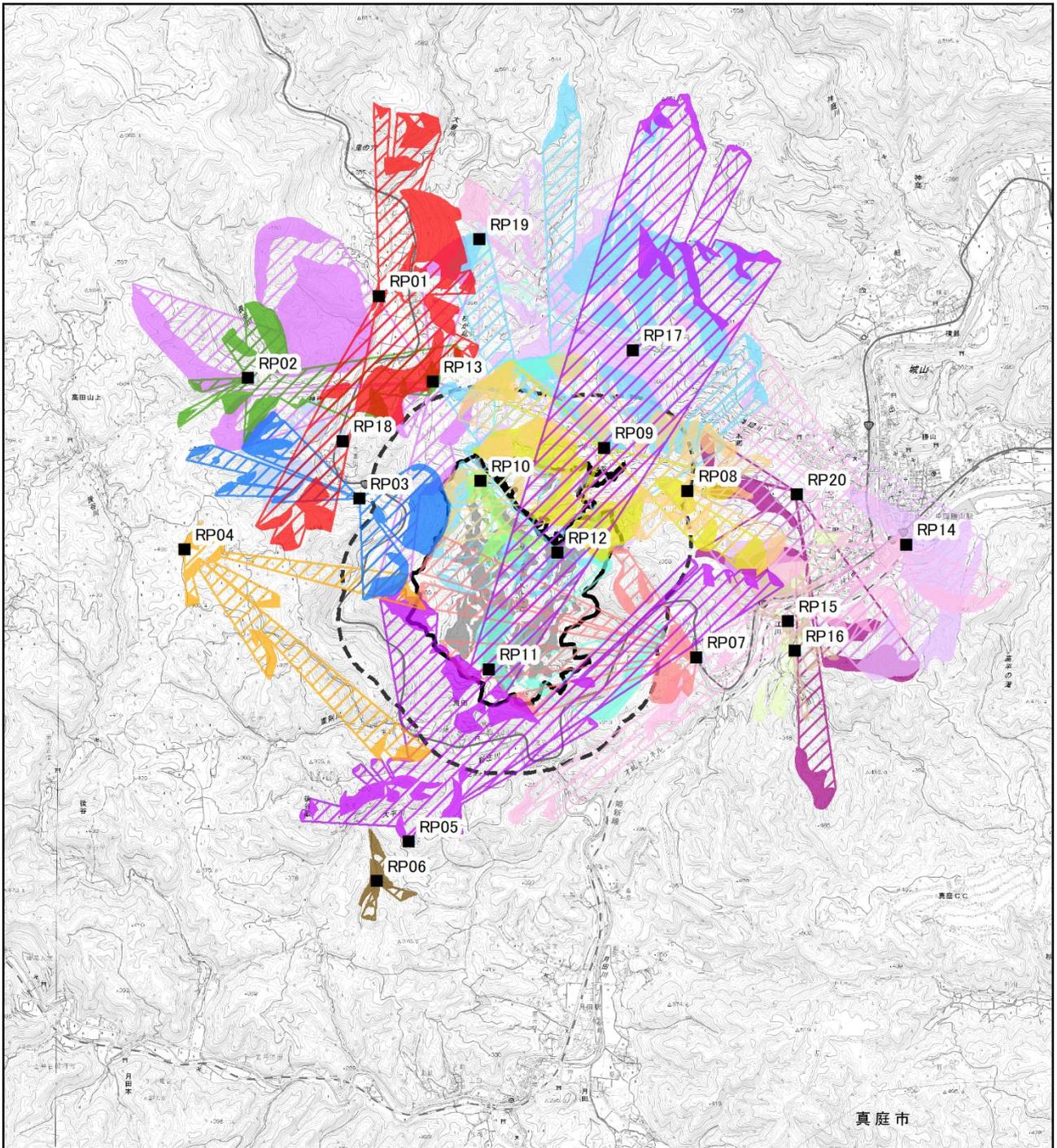


図 12.1.4-3 希少猛禽類調査地点  
(定点調査)



- 凡例
- 対象事業実施区域
  - 変更区域
  - 調査範囲(周辺500m)
  - 希少猛禽類調査地点(RP01~RP20)

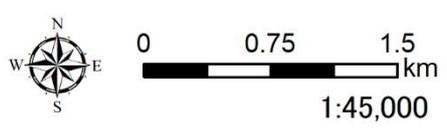


図 12.1.4-4 (1) 希少猛禽類調査  
定点視野範囲

	RP01 地上視野		RP11 地上視野
	RP01 上空視野		RP11 上空視野
	RP02 地上視野		RP12 地上視野
	RP02 上空視野		RP12 上空視野
	RP03 地上視野		RP13 地上視野
	RP03 上空視野		RP13 上空視野
	RP04 地上視野		RP14 地上視野
	RP04 上空視野		RP14 上空視野
	RP05 地上視野		RP15 地上視野
	RP05 上空視野		RP15 上空視野
	RP06 地上視野		RP16 地上視野
	RP06 上空視野		RP16 上空視野
	RP07 地上視野		RP17 地上視野
	RP07 上空視野		RP17 上空視野
	RP08 地上視野		RP18 地上視野
	RP08 上空視野		RP18 上空視野
	RP09 地上視野		RP19 地上視野
	RP09 上空視野		RP19, 上空視野
	RP10 地上視野		RP20 地上視野
	RP10 上空視野		RP20 上空視野

图 12.1.4-4 (2) 調查地点視野範圍凡例

e. 調査結果

鳥類現地調査結果総括表は表 12.1.4-12 に示すとおりである。

ヤマドリ、カルガモ、キジバト、アオバト、アオサギ、ツツドリ、トビ、オオタカ、サシバ、クマタカ、フクロウ、カワセミ、コゲラ、オオアカゲラ、ハヤブサ、サンショウクイ、カケス、ハシブトガラス、ヤマガラ、シジュウカラ、コシアカツバメ、ヒヨドリ、ウグイス、ツグミ、キビタキ、ハクセキレイ、カワラヒワ、イカル、ホオジロ等の 15 目 36 科 89 種の鳥類が確認された。

表 12.1.4-12 (1) 鳥類現地調査結果総括表

No.	目名	科名	種名	渡り 区分	調査方法			希少 猛禽類	
					一般鳥類				
					スポット センサス	任意観察	IC レコーダー		
1	キジ	キジ	ヤマドリ	留鳥	○	○			
2	カモ	カモ	オシドリ	冬鳥		○			
3			マガモ	留鳥		○			
4			カルガモ	留鳥	○	○			
5			コガモ	冬鳥	○	○			
6			カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	留鳥		○	
7	ハト	ハト	キジバト	留鳥	○	○	○		
8			アオバト	留鳥		○			
9	カツオドリ	ウ	カワウ	留鳥		○			
10	ペリカン	サギ	ゴイサギ	留鳥		○			
11			アオサギ	留鳥		○	○		
12			ダイサギ	留鳥	○	○			
13	ツル	クイナ	ヒクイナ	夏鳥		○			
14	カッコウ	カッコウ	ホトギス	夏鳥		○			
15			ツツドリ	夏鳥		○			
16	チドリ	シギ	ヤマシギ	冬鳥		○			
17	タカ	ミサゴ	ミサゴ	留鳥				○	
18		タカ	ハチクマ	夏鳥		○			○
19			トビ	留鳥		○			
20			ツミ	留鳥		○			○
21			ハイタカ	冬鳥		○			○
22			オオタカ	留鳥					○
23			サシバ	夏鳥		○			○
24			ノスリ	冬鳥					○
25			クマタカ	留鳥					○
26	フクロウ	フクロウ	オオコノハズク	留鳥		○			
27			フクロウ	留鳥		○	○		
28	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	留鳥		○			
29			ヤマセミ	留鳥		○			
30		ブッポウソウ	ブッポウソウ	夏鳥		○			
31	キツツキ	キツツキ	コゲラ	留鳥	○	○			
32			オオアカゲラ	留鳥	○	○	○		
33			アカゲラ	留鳥		○			
34			アオゲラ	留鳥	○	○			
35	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	冬鳥				○	
36			ハヤブサ	留鳥					○
37	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	夏鳥	○	○			
38			リュウキュウサンショウクイ	留鳥		○			
39		カササギヒタキ	サンコウチョウ	夏鳥		○			
40		モズ	モズ	留鳥	○	○			
41		カラス	カケス	留鳥	○	○	○		

表 12.1.4-12 (2) 鳥類現地調査結果総括表

No.	目名	科名	種名	渡り 区分	調査方法			希少 猛禽類	
					一般鳥類				
					スポット センサス	任意観察	IC レコーダー		
42	スズメ	カラス	ハシボソガラス	留鳥	○	○	○		
43			ハシブトガラス	留鳥	○	○	○		
44		シジュウカラ	コガラ	留鳥	○	○			
45			ヤマガラ	留鳥	○	○	○		
46			ヒガラ	留鳥		○			
47			シジュウカラ	留鳥	○	○	○		
48		チメドリ	ソウシチョウ	留鳥		○			
49		ツバメ	ツバメ	夏鳥	○	○			
50			コシアカツバメ	夏鳥	○	○			
51			イワツバメ	夏鳥	○	○			
52		ヒヨドリ	ヒヨドリ	留鳥	○	○	○		
53		ウグイス	ウグイス	留鳥	○	○	○		
54			ヤブサメ	夏鳥	○	○			
55		エナガ	エナガ	留鳥	○	○			
56		ムシクイ	メボソムシクイ	夏鳥		○			
57			センダイムシクイ	夏鳥	○	○			
58		メジロ	メジロ	留鳥	○	○			
59		ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	留鳥		○			
60		ミソサザイ	ミソサザイ	留鳥	○				
61		カワガラス	カワガラス	留鳥		○			
62		ヒタキ	トラツグミ	留鳥		○			
63			クロツグミ	夏鳥	○				
64			マミチャジナイ	旅鳥		○			
65			シロハラ	冬鳥	○	○			
66			アカハラ	冬鳥		○			
67			ツグミ	冬鳥	○	○			
68			コマドリ	夏鳥		○			
69			ルリビタキ	漂鳥		○			
70			ジョウビタキ	冬鳥		○			
71			ノビタキ	旅鳥		○			
72			コサメビタキ	夏鳥		○			
73			キビタキ	夏鳥	○	○			
74			オオルリ	夏鳥		○			
75			スズメ	スズメ	留鳥		○		
76			セキレイ	キセキレイ	留鳥	○	○		
77				ハクセキレイ	留鳥	○	○		
78		セグロセキレイ		留鳥	○	○			
79		ビンズイ		漂鳥		○			
80		アトリ	アトリ	冬鳥	○	○			
81			カワラヒワ	留鳥	○	○			
82			マヒワ	冬鳥	○	○			
83			ベニマシコ	冬鳥	○	○			
84	イスカ		冬鳥		○				
85	ウソ		冬鳥		○				
86	イカル		留鳥	○	○				
87	ホオジロ		ホオジロ	留鳥	○	○	○		
88		ミヤマホオジロ	冬鳥		○				
89		アオジ	冬鳥	○	○				
合計	15 目	36 科	89 種		40 種	81 種	12 種	10 種	

注1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「日本鳥類目録 改訂第7版」(日本鳥学会 平成24年)に準拠した。  
 注2) 渡り区分は、現地調査結果を踏まえ、「日本鳥類目録 改訂第7版」(日本鳥学会 平成24年)、「岡山県レッドデータブック2020」(令和2年、岡山県)に従った。  
 注3) 「リュウキュウサンショウクイ」は、サンショウクイの1亜種であるが、環境省レッドリストや岡山県レッドデータブック等でカテゴリーが異なることから便宜上個別の種に準じた表記とし、種数にも含めた。

7) 一般鳥類調査（スポットセンサス法）

一般鳥類調査（スポットセンサス法）による鳥類確認種一覧は表 12.1.4-13 に、季節別の個体数は表 12.1.4-14 に示すとおりである。

一般鳥類調査（スポットセンサス法）では、キジバト、コゲラ、ハシボソガラス、ヤマガラ、シジュウカラ、ヒヨドリ、ウグイス、メジロ、カワラヒワ、ホオジロ等の 6 目 20 科 40 種の鳥類が確認された。

個体数が比較的多く確認された種は、群れで行動することの多いヒヨドリやアトリのほか、樹林を主な生息地とするヤマガラやシジュウカラ、メジロ等であった。

表 12.1.4-13 一般鳥類調査（スポットセンサス法）による鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査時期				
				春季	初夏	夏季	秋季	冬季
1	キジ	キジ	ヤマドリ				○	
2	カモ	カモ	カルガモ	○			○	○
3			コガモ					○
4	ハト	ハト	キジバト	○	○	○	○	○
5	ペリカン	サギ	ダイサギ	○				
6	キツツキ	キツツキ	コゲラ	○	○	○	○	○
7			オオアカゲラ				○	
8			アオゲラ				○	○
9	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	○	○	○		
10		モズ	モズ				○	
11		カラス	カケス	○	○		○	○
12			ハシボソガラス	○	○	○	○	○
13			ハシブトガラス	○	○	○		○
14		シジュウカラ	コガラ		○			
15			ヤマガラ	○	○	○	○	○
16			シジュウカラ	○	○	○	○	○
17		ツバメ	ツバメ			○		
18			コシアカツバメ		○	○		
19			イワツバメ			○		
20		ヒヨドリ	ヒヨドリ	○	○	○	○	○
21		ウグイス	ウグイス	○	○	○	○	○
22			ヤブサメ		○			
23		エナガ	エナガ	○			○	○
24		ムシクイ	センダイムシクイ			○		
25		メジロ	メジロ	○	○	○	○	○
26		ミンサザイ	ミンサザイ					○
27		ヒタキ	クロツグミ				○	
28			シロハラ					○
29	ツグミ		○				○	
30	キビタキ		○		○			
31	セキレイ	キセキレイ					○	
32		ハクセキレイ		○		○		
33		セグロセキレイ					○	
34	アトリ	アトリ					○	
35		カワラヒワ	○	○	○		○	
36		マヒワ	○					
37		ベニマシコ					○	
38	イカル	イカル		○	○		○	
39		ホオジロ	○	○	○	○	○	
40			アオジ	○			○	
合計	6 目	20 科	40 種	20 種	18 種	18 種	18 種	25 種

注 1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「日本鳥類目録 改訂第 7 版」（日本鳥学会 平成 24 年）に準拠した。

表 12.1.4-14 (1) 一般鳥類調査 (スポットセンサス法) による鳥類確認個体数 (季節別)

No.	目名	科名	種名	BS01					BS02					BS03					
				春季	初夏季	夏季	秋季	冬季	春季	初夏季	夏季	秋季	冬季	春季	初夏季	夏季	秋季	冬季	
1	キジ	キジ	ヤマドリ									1.0							
2	カモ	カモ	カルガモ																
3			コガモ																
4	ハト	ハト	キジバト	0.5		0.5				0.5			0.5			1.0	0.5		
5	ペリカン	サギ	ダイサギ																
6	キツツキ	キツツキ	コゲラ									1.5		0.5				0.5	
7			オオアカゲラ																
8			アオゲラ					0.5					0.5						0.5
9	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ						0.5										
10		モズ	モズ				0.5												
11		カラス	カケス									1.0		1.0				0.5	
12			ハシボソガラス				1.0						0.5		1.0	0.5	0.5		
13			ハシブトガラス			0.5		0.5					1.0	1.0		0.5			
14		シジュウカラ	コガラ																
15			ヤマガラ						1.0	1.0	1.0	1.5	1.0				0.5		1.0
16			シジュウカラ		0.5				0.5	0.5	0.5			1.0	0.5		1.0		
17		ツバメ	ツバメ			2.5													
18			コシアカツバメ		2.5	4.0													
19			イワツバメ			0.5													
20		ヒヨドリ	ヒヨドリ						0.5	1.0	1.5	2.5	0.5	0.5	0.5	1.0	3.5	0.5	
21		ウグイス	ウグイス				0.5			1.0	0.5			0.5	1.0				
22			ヤブサメ																
23		エナガ	エナガ						0.5				1.0					1.5	
24		ムシクイ	センダイムシクイ																
25		メジロ	メジロ									2.0	1.5	1.0			2.5	2.5	
26		ミソサザイ	ミソサザイ																
27		ヒタキ	クロツグミ										1.0						
28	シロハラ																		
29	ツグミ																		
30	キビタキ																0.5		
31	セキレイ		キセキレイ																
32		ハクセキレイ		1.0		0.5													
33		セグロセキレイ					0.5												
34	アトリ	アトリ																3.0	
35		カワラヒワ					2.5	1.0						1.0	0.5				
36		マヒワ																	
37		ベニマシコ																	
38		イカル											0.5						
39	ホオジロ	ホオジロ	0.5	0.5			2.0								0.5				
40		アオジ																	
個体数				1.0	4.5	8.0	2.5	6.0	4.5	3.5	3.5	11.5	6.0	5.5	5.5	4.0	10.5	7.0	
種数				2種	4種	5種	4種	5種	7種	4種	4種	9種	7種	7種	7種	7種	8種	4種	

注1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「日本鳥類目録 改訂第7版」(日本鳥学会 平成24年)に準拠した。

注2) 表中の数字は各季2回実施したセンサスにおける確認個体数の平均値を表す。

表 12.1.4-14 (2) 一般鳥類調査 (スポットセンサス法) による鳥類確認個体数 (季節別)

No.	目名	科名	種名	BS04					BS05					BS06					
				春季	初夏季	夏季	秋季	冬季	春季	初夏季	夏季	秋季	冬季	春季	初夏季	夏季	秋季	冬季	
1	キジ	キジ	ヤマドリ																
2	カモ	カモ	カルガモ																
3			コガモ																
4	ハト	ハト	キジバト	0.5	0.5	1.0								0.5					
5	ペリカン	サギ	ダイサギ	0.5															
6	キツツキ	キツツキ	コゲラ	0.5				0.5	1.5	0.5									
7			オオアカゲラ																
8			アオゲラ				0.5												
9	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ		0.5	0.5				0.5									
10		モズ	モズ																
11		カラス	カケス				1.5		1.5										
12			ハシボソガラス																
13			ハシブトガラス							0.5					0.5	0.5			
14		シジュウカラ	コガラ																
15			ヤマガラ		0.5			2.5	3.0		0.5	0.5							
16			シジュウカラ	0.5	1.0	0.5	1.0			1.0					0.5	1.0			1.5
17		ツバメ	ツバメ																
18			コシアカツバメ													5.0			
19			イワツバメ																
20		ヒヨドリ	ヒヨドリ	0.5	1.0	0.5	2.5	3.0		2.0	1.5	1.0				0.5	15.5	2.5	
21		ウグイス	ウグイス	0.5	1.0	1.0								0.5	0.5				
22			ヤブサメ							0.5									
23	エナガ	エナガ					4.5												
24	ムシクイ	センダイムシクイ																	
25	メジロ	メジロ	0.5				1.0	2.5	2.0		1.0			0.5					
26	ミソサザイ	ミソサザイ																	
27	ヒタキ	クロツグミ																	
28		シロハラ																	
29		ツグミ											2.5						
30		キビタキ																	
31	セキレイ	キセキレイ																	
32		ハクセキレイ																	
33		セグロセキレイ																	
34	アトリ	アトリ					2.5												
35		カワラヒワ											1.5	0.5					
36		マヒワ																	
37		ベニマシコ																	
38		イカル																	
39	ホオジロ	ホオジロ											1.5	1.0	0.5	1.5	0.5		
40		アオジ					1.0												
個体数				3.5	4.5	3.5	5.5	15.0	9.0	6.5	2.0	2.5	0.0	6.0	4.0	7.5	17.0	4.5	
種数				7種	6種	5種	4種	7種	5種	6種	2種	3種	0種	4種	7種	5種	2種	3種	

注1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「日本鳥類目録 改訂第7版」(日本鳥学会 平成24年)に準拠した。

注2) 表中の数字は各季2回実施したセンサスにおける確認個体数の平均値を表す。

表 12.1.4-14 (3) 一般鳥類調査 (スポットセンサス法) による鳥類確認個体数 (季節別)

No.	目名	科名	種名	BS07					BS08					BS09					
				春季	初夏 季	夏季	秋季	冬季	春季	初夏 季	夏季	秋季	冬季	春季	初夏 季	夏季	秋季	冬季	
1	キジ	キジ	ヤマドリ																
2	カモ	カモ	カルガモ						1.0			4.5	6.5						
3			コガモ										2.5						
4	ハト	ハト	キジバト	1.0															
5	ペリカン	サギ	ダイサギ																
6	キツツキ	キツツキ	コゲラ											0.5	1.0				
7			オオアカゲラ			0.5													
8			アオゲラ																
9	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ											0.5	2.0				
10		モズ	モズ																
11		カラス	カケス		0.5										1.5				
12			ハシボソガラス	4.0									0.5						
13			ハシブトガラス		1.0									1.0					
14		シジュウカラ	コガラ												0.5				
15			ヤマガラ												0.5	3.0		1.0	
16			シジュウカラ																
17		ツバメ	ツバメ																
18			コシアカツバメ			3.5													
19	イワツバメ																		
20	ヒヨドリ	ヒヨドリ	0.5	1.0								0.5	0.5	3.0	2.0	2.0	1.0		
21	ウグイス	ウグイス																	
22		ヤブサメ																	
23	エナガ	エナガ																	
24	ムシクイ	センダイムシクイ														1.0			
25	メジロ	メジロ	0.5										1.0		1.0				
26	ミソサザイ	ミソサザイ																0.5	
27	ヒタキ	クロツグミ																	
28		シロハラ					0.5												
29		ツグミ					4.0												
30		キビタキ												0.5					
31		セキレイ	キセキレイ										0.5						
32	ハクセキレイ																		
33	セグロセキレイ						0.5												
34	アトリ	アトリ																	
35		カワラヒワ			0.5														
36		マヒワ											6.0						
37		ベニマシコ																	
38		イカル												0.5					
39	ホオジロ	ホオジロ																	
40		アオジ																	
個体数				6.0	2.5	4.0	0.5	5.0	1.0	0.0	0.0	4.5	10.5	9.0	7.0	10.0	2.0	2.5	
種数				4種	3種	2種	1種	3種	1種	0種	0種	1種	5種	5種	7種	6種	1種	3種	

注1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「日本鳥類目録 改訂第7版」(日本鳥学会 平成24年)に準拠した。

注2) 表中の数字は各季2回実施したセンサスにおける確認個体数の平均値を表す。

表 12.1.4-14 (4) 一般鳥類調査 (スポットセンサス法) による鳥類確認個体数 (季節別)

No.	目名	科名	種名	BS10					BS11					BS12						
				春季	初夏 季	夏季	秋季	冬季	春季	初夏 季	夏季	秋季	冬季	春季	初夏 季	夏季	秋季	冬季		
1	キジ	キジ	ヤマドリ																	
2	カモ	カモ	カルガモ																	
3			コガモ																	
4	ハト	ハト	キジバト								0.5	0.5								
5	ペリカン	サギ	ダイサギ																	
6	キツツキ	キツツキ	コゲラ							0.5			1.5	0.5						
7			オオアカゲラ																	
8			アオゲラ																	
9	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ		0.5					1.0										
10		モズ	モズ																	
11		カラス	カケス				0.5	1.0											0.5	
12			ハシボソガラス	1.0																
13			ハシブトガラス										0.5	0.5						0.5
14		シジュウカラ	コガラ																	
15			ヤマガラ	0.5					1.5	1.5			1.0	1.0	0.5			0.5		
16			シジュウカラ		0.5					0.5					1.5					
17		ツバメ	ツバメ																	
18			コシアカツバメ			1.5														
19	イワツバメ																			
20	ヒヨドリ	ヒヨドリ	0.5	1.5		1.5	1.0	1.0	1.5	2.5	9.0	1.5	3.5	3.5	2.0	1.5	1.0			
21	ウグイス	ウグイス							1.0									0.5		
22		ヤブサメ																		
23	エナガ	エナガ																		
24	ムシクイ	センダイムシクイ																		
25	メジロ	メジロ		2.5					2.5	1.5		2.0		2.0	1.0					
26	ミソサザイ	ミソサザイ																		
27	ヒタキ	クロツグミ																		
28		シロハラ																		
29		ツグミ					8.0													
30		キビタキ																		
31	セキレイ	キセキレイ																		
32		ハクセキレイ																		
33		セグロセキレイ					0.5													
34	アトリ	アトリ					14.0													
35		カワラヒワ	0.5											1.5						
36		マヒワ																		
37		ベニマシコ											0.5							
38		イカル								0.5										
39	ホオジロ	ホオジロ																		
40		アオジ											0.5							
個体数				2.5	5.0	1.5	1.5	24.0	6.0	7.5	3.0	9.5	7.5	6.0	9.0	3.0	2.0	2.5		
種数				4種	4種	1種	1種	5種	4種	7種	2種	2種	7種	5種	5種	2種	2種	4種		

注1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「日本鳥類目録 改訂第7版」(日本鳥学会 平成24年)に準拠した。

注2) 表中の数字は各季2回実施したセンサスにおける確認個体数の平均値を表す。

イ)一般鳥類調査（任意観察調査）

一般鳥類調査（任意観察調査）による鳥類確認種一覧は表 12.1.4-15 に示すとおりである。

一般鳥類調査（任意観察調査）では、ヤマドリ、カルガモ、キジバト、アオバト、カワウ、アオサギ、ホトトギス、トビ、サシバ、フクロウ、カワセミ、コゲラ、オオアカゲラ、サンショウクイ、カケス、ハシボソガラス、ハシブトガラス、ヤマガラ、シジュウカラ、コシアカツバメ、ヒヨドリ、ウグイス、メジロ、ツグミ、キビタキ、スズメ、キセキレイ、カワラヒワ、イカル、ホオジロ等の 14 目 33 科 81 種の鳥類が確認された。

表 12.1.4-15 (1) 一般鳥類調査（任意観察調査）による鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査時期				
				春季	初夏	夏季	秋季	冬季
1	キジ	キジ	ヤマドリ	○	○		○	○
2	カモ	カモ	オシドリ					○
3			マガモ					○
4			カルガモ	○	○	○	○	○
5			コガモ				○	
6	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ		○			
7	ハト	ハト	キジバト	○	○	○	○	○
8			アオバト	○	○	○	○	○
9	カツオドリ	ウ	カワウ	○	○	○		○
10	ペリカン	サギ	ゴイサギ	○				
11			アオサギ	○	○	○	○	○
12			ダイサギ		○		○	○
13	ツル	クイナ	ヒクイナ	○		○		
14	カッコウ	カッコウ	ホトトギス		○	○		
15			ツツドリ	○	○			
16	チドリ	シギ	ヤマシギ	○				○
17	タカ	タカ	ハチクマ		○			
18			トビ	○	○	○	○	○
19			ツミ		○			
20			ハイタカ	○				○
21			サシバ	○	○	○		
22	フクロウ	フクロウ	オオコノハズク	○				
23			フクロウ	○	○	○		○
24	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ		○	○		○
25			ヤマセミ		○			
26	ブッポウソウ	ブッポウソウ		○				
27	キツツキ	キツツキ	コゲラ	○	○	○	○	
28			オオアカゲラ	○	○		○	○
29			アカゲラ					○
30			アオゲラ	○	○	○	○	○
31	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	○	○	○		
32			リュウキュウサンショウクイ				○	
33		カササギヒタキ	サンコウチョウ		○			
34		モズ	モズ	○			○	
35		カラス	カケス	○	○	○	○	○
36			ハシボソガラス	○	○	○	○	○
37			ハシブトガラス	○	○	○	○	○
38		シジュウカラ	コガラ	○	○	○	○	○
39			ヤマガラ	○	○	○	○	○
40			ヒガラ	○			○	
41			シジュウカラ	○	○	○	○	○
42		チメドリ	ソウシチョウ	○				○
43	ツバメ	ツバメ	○	○	○			
44		コシアカツバメ	○	○	○	○		

表 12.1.4-15 (2) 一般鳥類調査 (任意観察調査) による鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査時期				
				春季	初夏	夏季	秋季	冬季
45	スズメ	ツバメ	イワツバメ	○	○	○	○	
46		ヒヨドリ	ヒヨドリ	○	○	○	○	○
47		ウグイス	ウグイス	○	○	○	○	○
48			ヤブサメ	○	○	○	○	
49		エナガ	エナガ	○	○	○	○	○
50		ムシクイ	メボソムシクイ				○	
51			センダイムシクイ	○	○			
52		メジロ	メジロ	○	○	○	○	○
53		ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	○			○	
54		カワガラス	カワガラス		○	○	○	○
55		ヒタキ	トラツグミ	○				○
56			マミチャジナイ				○	
57			シロハラ	○				○
58			アカハラ	○				○
59			ツグミ	○				○
60			コマドリ	○				
61			ルリビタキ	○				○
62			ジョウビタキ	○				○
63			ノビタキ	○			○	
64			コサメビタキ	○				
65			キビタキ	○	○	○		
66			オオルリ	○				
67		スズメ	スズメ	○	○	○	○	○
68		セキレイ	キセキレイ	○	○	○	○	○
69			ハクセキレイ		○	○	○	○
70			セグロセキレイ	○	○	○	○	○
71			ビンズイ	○				
72		アトリ	アトリ	○				○
73			カワラヒワ	○	○	○	○	○
74			マヒワ	○				○
75			ベニマンコ					○
76		イスカ	○					
77		ウソ	○				○	
78		イカル	○	○	○	○	○	
79	ホオジロ	ホオジロ	○	○	○	○	○	
80		ミヤマホオジロ					○	
81		アオジ	○				○	
合計	14 目	33 科	81 種	61 種	47 種	37 種	39 種	48 種

注1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「日本鳥類目録 改訂第7版」(日本鳥学会 平成24年)に準拠した。  
 注2) 「リュウキュウサンショウクイ」は、サンショウクイの1亜種であるが、環境省レッドリストや岡山県レッドデータブック等で  
 カテゴリーが異なることから便宜上個別の種に準じた表記とし、種数にも含めた。

ウ)一般鳥類調査 (IC レコーダーによる夜間調査)

一般鳥類調査 (IC レコーダーによる夜間調査) による鳥類確認種一覧は表 12.1.4-16 に示すとおりである。

一般鳥類調査 (IC レコーダーによる夜間調査) では、キジバト、アオサギ、フクロウ、オオアカゲラ、カケス、ハシボソガラス、ハシブトガラス、ヤマガラ、シジュウカラ、ヒヨドリ、ウグイス、ホオジロの5目9科12種の鳥類が確認された。

なお、本調査では、夜行性鳥類であるミゾゴイは確認されなかった。

表 12.1.4-16 一般鳥類調査 (IC レコーダーによる夜間調査) による鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査地点									
				BM01	BM02	BM03	BM04	BM05	BM06	BM07	BM08	BM09	
1	ハト	ハト	キジバト	○				○	○	○		○	
2	ペリカン	サギ	アオサギ					○				○	
3	フクロウ	フクロウ	フクロウ	○		○	○	○	○	○		○	
4	キツツキ	キツツキ	オオアカゲラ	○			○	○	○				
5	スズメ	カラス	カケス							○			
6			ハシボソガラス	○	○	○	○	○	○	○	○		○
7			ハシブトガラス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8		シジュウカラ	ヤマガラ				○					○	
9			シジュウカラ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10		ヒヨドリ	ヒヨドリ	○				○					
11		ウグイス	ウグイス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12		ホオジロ	ホオジロ	○	○		○	○	○	○	○		○
合計		5目	9科	12種	9種	5種	5種	8種	10種	8種	8種	3種	9種

注1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「日本鳥類目録 改訂第7版」(日本鳥学会 平成24年)に準拠した。

### I) 希少猛禽類調査（定点調査）

希少猛禽類調査（定点調査）による確認種一覧は表 12.1.4-17 に示すとおりである。

希少猛禽類調査（定点調査）では、留鳥のミサゴやオオタカ、クマタカ、ハヤブサ、夏鳥のハチクマやサシバ等、10種の猛禽類が確認された。

表 12.1.4-17 希少猛禽類調査（定点調査）による確認種一覧

No.	科名	種名	確認個体数											
			2020年											
			2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1	ミサゴ	ミサゴ	1	1	2	1	2	4	6	3	5	2	0	
2	タカ	ハチクマ	0	0	0	5	2	1	0	5	0	0	0	
3		ツミ	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	
4		ハイタカ	9	12	9	0	0	0	0	0	21	15	7	
5		オオタカ	4	2	0	1	0	0	0	0	2	2	0	
6		サシバ	0	0	11	42	30	18	2	5	0	0	0	
7		ノスリ	0	1	5	1	0	0	0	0	3	1	0	
8		クマタカ	57	47	36	25	19	8	8	15	20	36	28	
9		ハヤブサ	チョウゲンボウ	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	ハヤブサ		7	2	3	4	1	1	0	1	1	1	0	
合計	3科	10種	79	66	66	79	54	32	16	31	54	57	35	

No.	科名	種名	確認個体数							
			2021年							
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
1	ミサゴ	ミサゴ	0	0	2	0	0	5	1	5
2	タカ	ハチクマ	0	0	0	0	23	2	1	4
3		ツミ	0	2	1	0	1	0	0	0
4		ハイタカ	7	4	4	6	0	0	0	0
5		オオタカ	0	1	4	0	1	0	0	1
6		サシバ	0	0	1	34	17	30	30	16
7		ノスリ	1	0	3	1	0	0	0	2
8		クマタカ	27	67	54	30	14	9	18	21
9		ハヤブサ	チョウゲンボウ	0	0	0	0	0	0	0
10	ハヤブサ		1	0	1	1	1	1	1	1
合計	3科	10種	36	74	70	72	57	47	51	50

注1)科名、種名及び配列は、原則として「日本鳥類目録 改訂第7版」（日本鳥学会 平成24年）に準拠した。

㊦) 希少猛禽類調査（営巣確認調査）

希少猛禽類（営巣確認調査）では、サシバ4か所、クマタカ3か所で繁殖に利用している巣が確認された。

希少猛禽類調査（営巣確認調査）によって確認された営巣地の概要は表 12.1.4-18 に、希少猛禽類営巣位置は図 12.1.4-5 に示すとおりである。

表 12.1.4-18 (1) 希少猛禽類調査（営巣確認調査）によって確認された営巣地の概要

種名		サシバ	サシバ
営巣地名		■■■■■	■■■■■
確認年		2020年	2021年
繁殖状況		■■■■■	■■■■■
営巣木の状況	樹種	■■■■■	■■■■■
	樹高	■■■■■	■■■■■
	胸高直径	■■■■■	■■■■■
	営巣林の林相	■■■■■	■■■■■
	標高	■■■■■	■■■■■
巣の状況	架巣形態	■■■■■	■■■■■
	巣の長径×短径	■■■■×■■■■	■■■■×■■■■
	巣の厚さ	■■■■■	■■■■■
	架巣高	■■■■■	■■■■■
	架巣方向	■■■■■	■■■■■
写真	(近景)	重要な種の保護の観点から、非公開とする。	重要な種の保護の観点から、非公開とする。
	(遠景)	重要な種の保護の観点から、非公開とする。	重要な種の保護の観点から、非公開とする。

表 12.1.4-18 (2) 希少猛禽類調査（営巣確認調査）によって確認された営巣地の概要

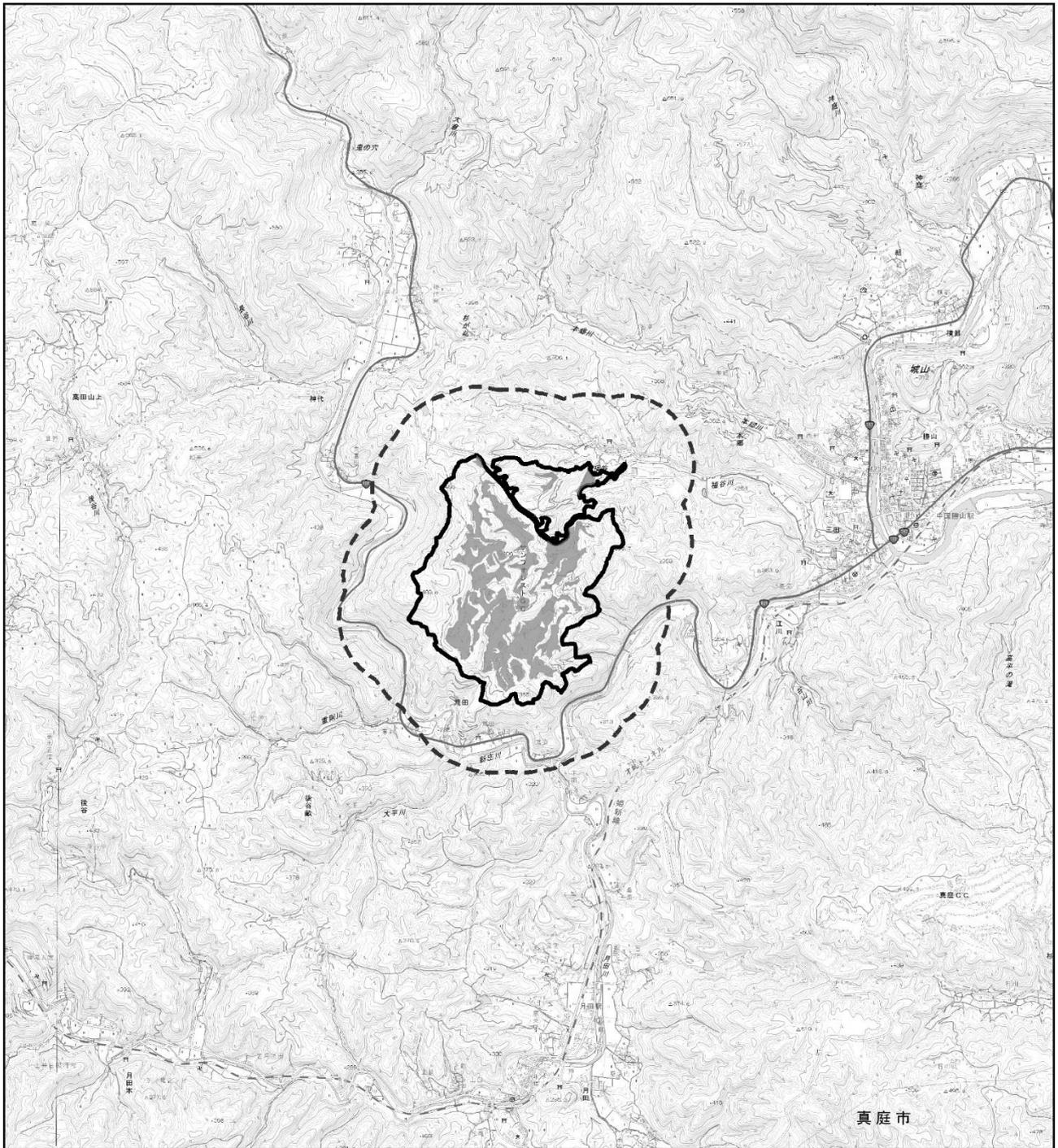
種名		サシバ	サシバ
営巣地名			
確認年		2021 年	2021 年
繁殖状況			
営巣木の状況	樹種		
	樹高		
	胸高直径		
	営巣林の林相		
	標高		
巣の状況	架巣形態		
	巣の長径×短径	×	×
	巣の厚さ		
	架巣高		
	架巣方向		
写真 (近景)	重要な種の保護の観点から、非公開とする。		重要な種の保護の観点から、非公開とする。
	重要な種の保護の観点から、非公開とする。		重要な種の保護の観点から、非公開とする。
写真 (遠景)	重要な種の保護の観点から、非公開とする。		重要な種の保護の観点から、非公開とする。
	重要な種の保護の観点から、非公開とする。		重要な種の保護の観点から、非公開とする。



表 12.1.4-18 (4) 希少猛禽類調査（営巣確認調査）によって確認された営巣地の概要

種名		クマタカ
営巣地名		■■■■■
確認年		2021年
繁殖状況		■■■■■
営巣木の状況	樹種	■■■■■
	樹高	■■■■■
	胸高直径	■■■■■
	営巣林の林相	■■■■■
	標高	■■■■■
巣の状況	架巣形態	■■■■■
	巣の長径×短径	■■■■■ × ■■■■■
	巣の厚さ	■■■■■
	架巣高	■■■■■
	架巣方向	■■■■■
写真 (近景)	重要な種の保護の観点から、 非公開とする。	
写真 (遠景)	重要な種の保護の観点から、 非公開とする。	

重要な種の保護の観点から、非公開とする。



凡例

- |              |         |
|--------------|---------|
| 対象事業実施区域     | サシバ営巣木  |
| 改変区域         | ★ 2021年 |
| 調査範囲(周辺500m) | ★ 2020年 |
|              | クマタカ営巣木 |
|              | ★ 2021年 |
|              | ★ 2020年 |



図 12.1.4-5 希少猛禽類営巣位置

### 3) 爬虫類の状況

#### a. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲 200m の範囲とした。

#### b. 調査地点

直接観察法の踏査ルートは、調査地域内の生息種及び生息環境を網羅的に確認できるよう全域を踏査した。

踏査ルートは図 12.1.4-6 に示すとおりである。

#### c. 調査期間

調査時期及び調査期間は表 12.1.4-19 に示すとおりである。

表 12.1.4-19 調査時期及び調査期間

調査項目	調査時期	調査期間
直接観察法	春季	2021年5月11日～13日
	夏季	2021年7月7日～9日
	秋季	2021年9月14日～16日

#### d. 調査方法

直接観察法は調査地域内を任意に踏査し、直接観察や脱皮殻、死体等により確認された爬虫類を記録した。

#### e. 調査結果

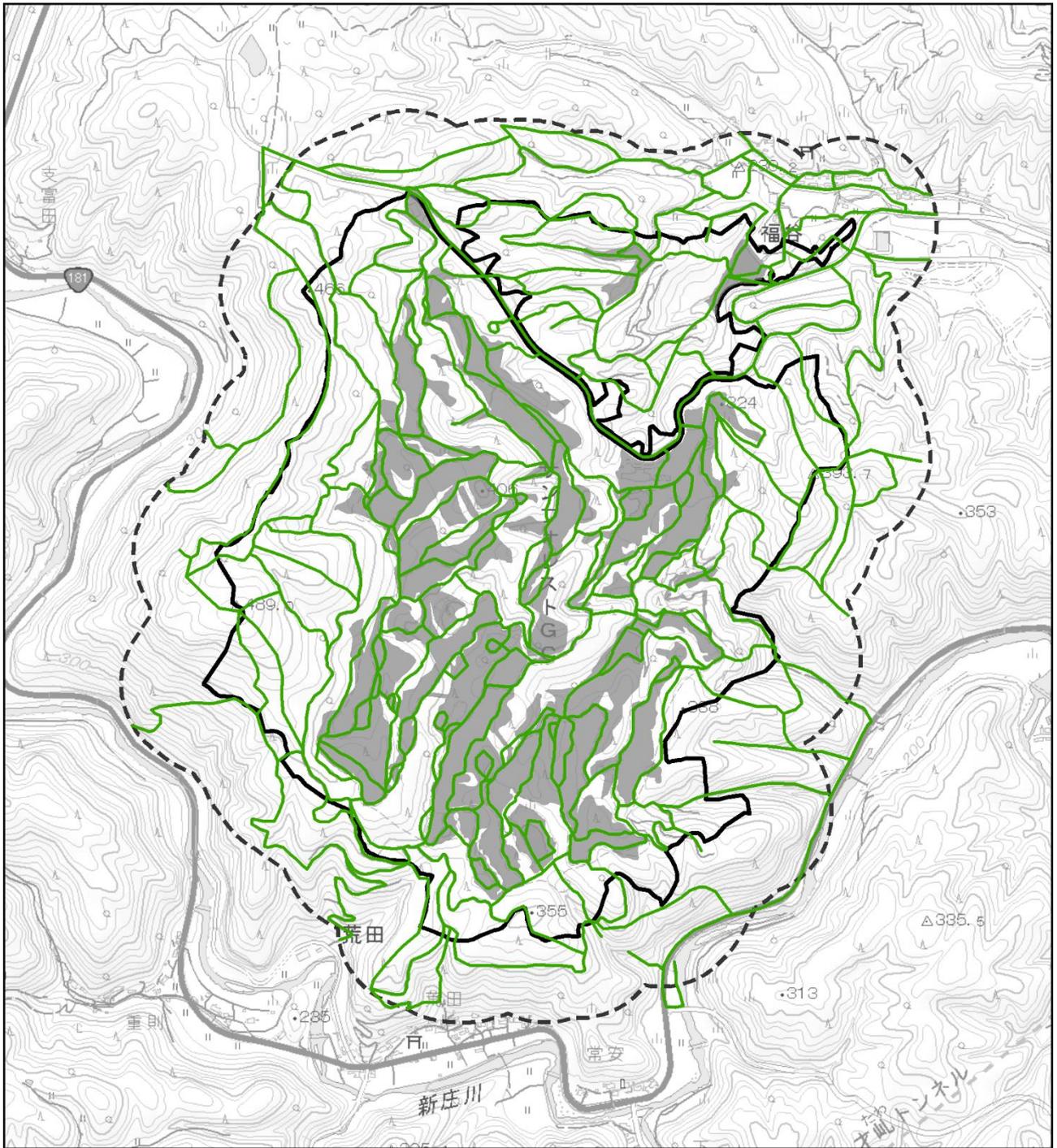
爬虫類確認種一覧は表 12.1.4-20 に示すとおりである。

直接観察法では、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、ジムグリ、アオダイショウ、シマヘビ、ヤマカガシ、ニホンマムシ等の1目5科10種の爬虫類が確認された。

表 12.1.4-20 爬虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査時期		
				春季	夏季	秋季
1	有鱗	ヤモリ	ニホンヤモリ			○
2		トカゲ	ニホントカゲ	○	○	○
3		カナヘビ	ニホンカナヘビ	○	○	○
4		ナミヘビ	シロマダラ			○
5			ジムグリ	○	○	○
6			アオダイショウ	○	○	○
7			シマヘビ	○	○	○
8			ヒバカリ	○	○	
9			ヤマカガシ	○	○	○
10		クサリヘビ	ニホンマムシ	○	○	○
合計	1目	5科	10種	8種	8種	9種

注1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「日本産爬虫両生類標準和名リスト」(2022年、日本爬虫両棲類学会)に準拠した。



凡例

- 
- 対象事業実施区域
  踏査ルート
- 変更区域
- 調査範囲(周辺200m)



図 12.1.4-6 爬虫類調査地点  
(踏査ルート)

#### 4) 両生類の状況

##### a. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲 200m の範囲とした。

##### b. 調査地点

直接観察法の踏査ルートは、調査地域内の生息種及び生息環境を網羅的に確認できるよう全域を踏査した。

踏査ルートは図 12.1.4-7 に示すとおりである。

##### c. 調査期間

調査時期及び調査期間は表 12.1.4-21 に示すとおりである。

表 12.1.4-21 調査時期及び調査期間

調査項目	調査時期	調査期間
直接観察法	早春季	2021年3月3日、18日～19日
	春季	2021年5月11日～13日
	夏季	2021年7月7日～9日
	秋季	2021年9月14日～16日

##### d. 調査方法

直接観察法は調査地域内を任意に踏査し、直接観察や鳴き声等により確認された両生類を記録した。

##### e. 調査結果

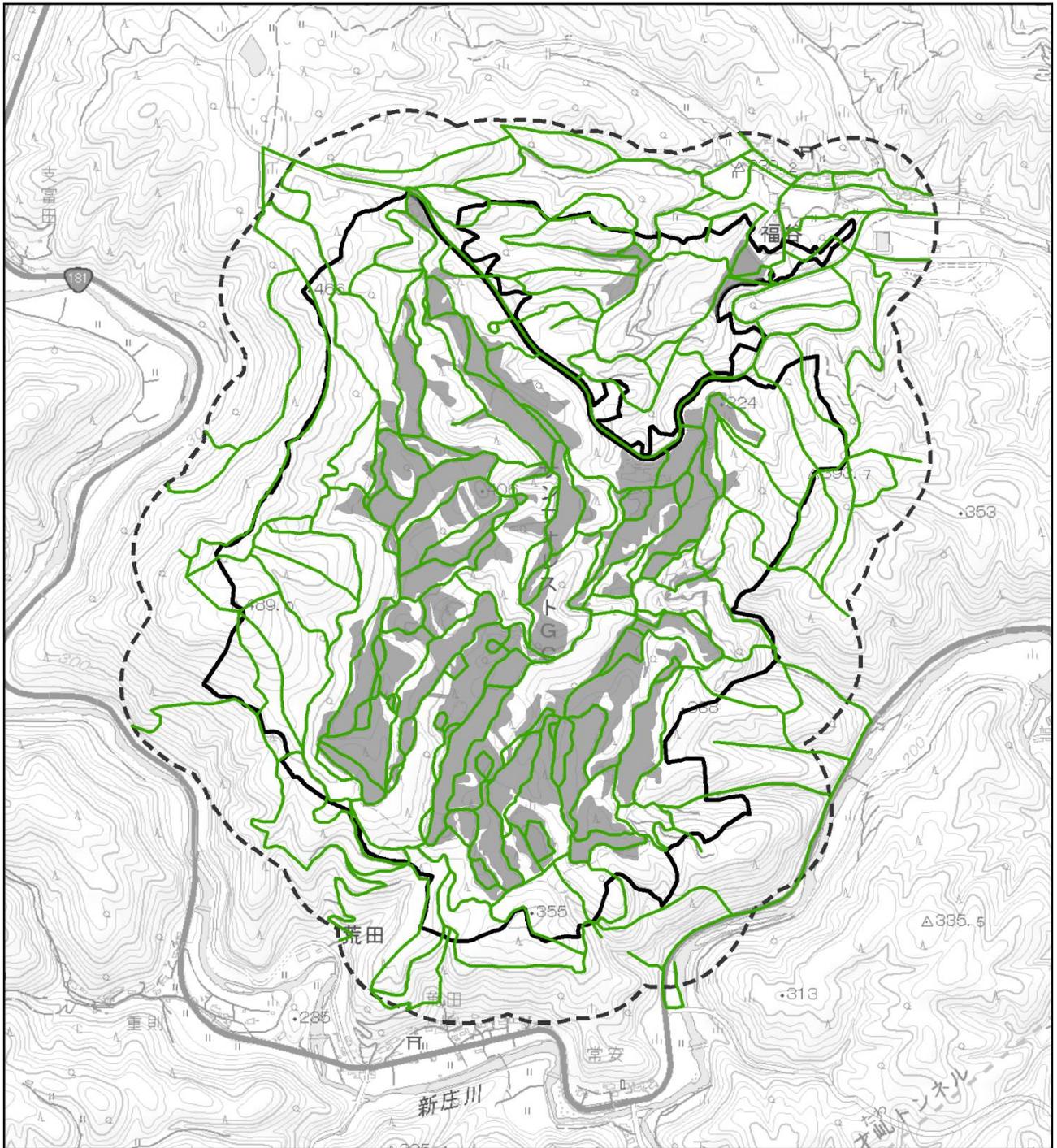
両生類確認種一覧は表 12.1.4-22 に示すとおりである。

直接観察法では、アカハライモリ、ニホンヒキガエル、ニホンアマガエル、タゴガエル、ツチガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル等の2目7科12種の両生類が確認された。

表 12.1.4-22 両生類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査時期				
				早春季	春季	夏季	秋季	
1	有尾	オオサンショウウオ	オオサンショウウオ		○	○		
2		イモリ	アカハライモリ	○	○	○	○	
3	無尾	ヒキガエル	ニホンヒキガエル	○	○	○	○	
4		アマガエル	ニホンアマガエル		○	○	○	
5		アカガエル	タゴガエル		○	○	○	○
6			ヤマアカガエル		○	○	○	○
—			アカガエル属の一種		○			
7			ツチガエル		○	○	○	○
8			トノサマガエル		○	○	○	
9		ヌマガエル	ヌマガエル			○	○	
10		アオガエル	シュレーゲルアオガエル		○	○		
11			モリアオガエル		○	○	○	
12	カジカガエル			○	○			
合計	2目	7科	12種	5種	11種	12種	9種	

注1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「日本産爬虫両生類標準和名リスト」(2022年、日本爬虫両棲類学会)に準拠した。



凡例

- 対象事業実施区域
- 変更区域
- 調査範囲(周辺200m)
- 踏査ルート



図 12.1.4-7 両生類調査地点  
(踏査ルート)

## 5) 昆虫類の状況

### a. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲 200m の範囲とした。

### b. 調査地点

直接観察法の踏査ルートは、調査地域内の生息種及び生息環境を網羅的に確認できるよう全域を踏査した。

踏査ルート及び昆虫類調査地点（ピットフォールトラップ法調査地点及びライトトラップ調査地点）は図 12.1.4-8 に、設定根拠は表 12.1.4-23 に示すとおりである。

表 12.1.4-23 ピットフォールトラップ法調査地点及びライトトラップ法調査地点設定根拠

調査方法	調査地点	環境	設定根拠
ピットフォールトラップ法及びライトトラップ法	I01	耕作地等（放棄水田雑草群落）	対象事業実施区域外の耕作地等（放棄水田雑草群落）における生息状況を確認するために設定した。
	I02	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域外の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	I03	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域内の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	I04	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	I05	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域内の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	I06	ゴルフ場（ゴルフ場・芝地）	対象事業実施区域内のゴルフ場（ゴルフ場・芝地）における生息状況を確認するために設定した。
	I07	植林地（スギ・ヒノキ植林）	対象事業実施区域外の植林地（スギ・ヒノキ植林）における生息状況を確認するために設定した。
	I08	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	I09	二次林（アベマキ-コナラ群落）	対象事業実施区域内の二次林（アベマキ-コナラ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	I10	草地・低木林（ケネザサ群落等）	対象事業実施区域内の草地・低木林（ケネザサ群落等）における生息状況を確認するために設定した。
	I11	二次林（コバノミツバツジ-アカマツ群落）	対象事業実施区域内の二次林（コバノミツバツジ-アカマツ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	I12	二次林（コバノミツバツジ-アカマツ群落）	対象事業実施区域内の二次林（コバノミツバツジ-アカマツ群落）における生息状況を確認するために設定した。
	I13	ゴルフ場（ゴルフ場・芝地）	対象事業実施区域内のゴルフ場（ゴルフ場・芝地）における生息状況を確認するために設定した。
	I14	ゴルフ場（ゴルフ場・芝地）	対象事業実施区域内のゴルフ場（ゴルフ場・芝地）における生息状況を確認するために設定した。

注 1) I13 及び I14 は 2021 年夏季～2022 年春季に追加調査を実施した。

### c. 調査期間

調査時期及び調査期間は表 12.1.4-24 に示すとおりである。

表 12.1.4-24 調査実施時期及び調査期間

調査項目	調査時期	調査期間
任意採集調査	春季	2021年4月19日～23日
	初夏	2021年6月8日～11日
	夏季	2021年7月26日～29日
	秋季	2021年9月13日～15日 2021年10月5日
ピットフォールトラップ法及 びライトトラップ法	春季	2021年4月19日～21日 2022年4月20日～22日(I13,14のみ)
	初夏	2021年6月8日～11日 2022年5月24日～26日(I13,14のみ)
	夏季	2021年7月26日～28日
	秋季	2021年10月4日～6日

### d. 調査方法

#### ア) 任意採集調査

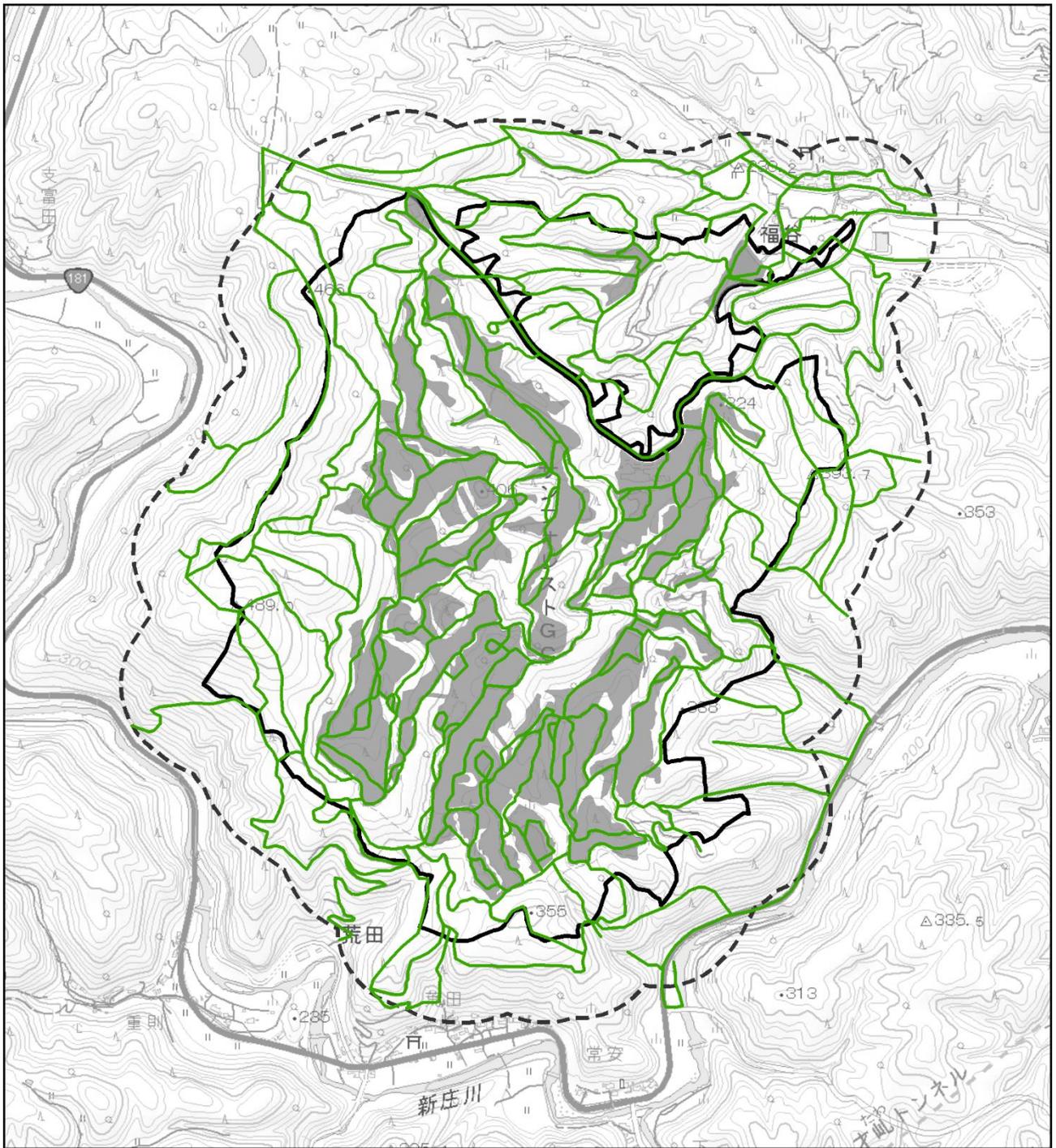
任意採集調査は、捕虫網により草本類に生息する種を採集するスウィーピング法、木本に生息する種を竿でマットに叩き落とすビーティング法、目撃した種を採集する見つけ採り法により確認された昆虫類を記録した。なお、採集した昆虫類は室内で同定した。

#### イ) ピットフォールトラップ法

ピットフォールトラップ法は、調査地域の環境類型区分を踏まえて設定した地点において、主に地表徘徊性昆虫類を対象とし、プラスチックコップを地中に埋め、その中に落下した昆虫類を採集した。トラップ設置数は1か所あたり20個、2晩の設置とした。なお、採集した昆虫類は基本的には室内で同定した。

#### ウ) ライトトラップ法

ライトトラップ法は、調査地域の環境類型区分を踏まえて設定した地点において、ボックス式ライトトラップを設置し、灯りに誘引される昆虫類を採集した。トラップ設置数は1か所あたり1台、2晩の設置とした。なお、採集した昆虫類は基本的には室内で同定した。

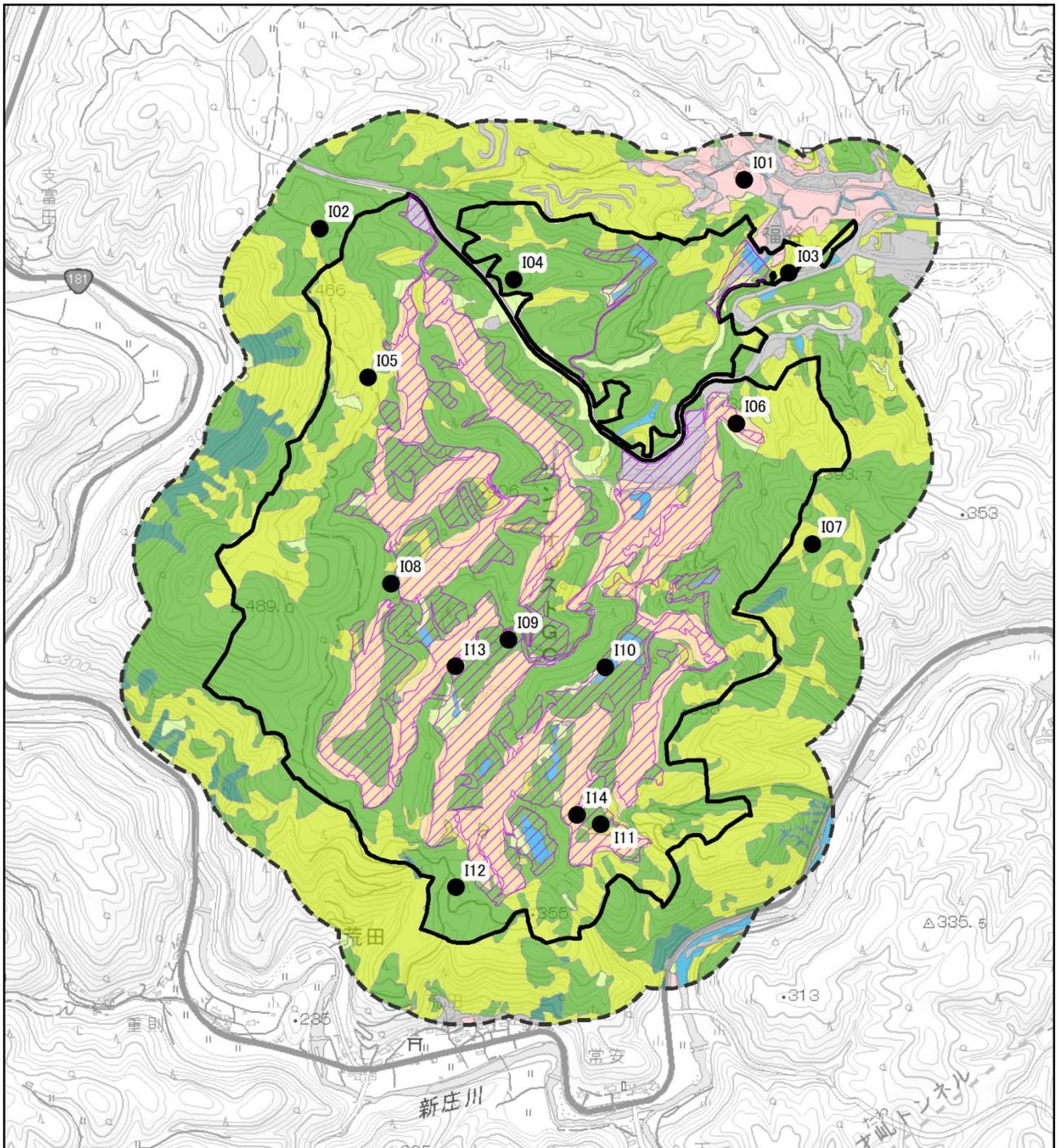


凡例

- 対象事業実施区域
- 変更区域
- 調査範囲(周辺200m)
- 踏査ルート



図 12.1.4-8 (1) 昆虫類調査地点  
(踏査ルート)



凡例

- |  |           |
|--|-----------|
| 対象事業実施区域                                   | 自然林に近い二次林 |
| 改変区域                                       | 二次林       |
| 調査範囲(周辺200m)                               | 植林地       |
| ● ピットフォールトラップ調査地点、<br>ライトトラップ調査地点(I01~I14) | 草地・低木林    |
|  | 耕作地等      |
|  | ゴルフ場      |
|  | 市街地等      |
|  | ため池・河川    |



図 12.1.4-8 (2) 昆虫類調査地点  
(ピットフォールトラップ法調査地点  
及びライトトラップ調査地点)

e. 調査結果

昆虫類の目別科種数一覧（調査時期別）は表 12.1.4-25 に示すとおりである。

モノサシトンボ、オニヤンマ、モリチャバネゴキブリ、ハラビロカマキリ、ニシキリギリス、エンマコオロギ、トノサマバッタ、ヤスマツトビナナフシ、ミンミンゼミ、オオホシカメムシ、チャバネアオカメムシ、ツバメシジミ、キアゲハ、アオスジアゲハ、アキオサムシ、クロゲンゴロウ、キイロヒラタガムシ、ツヤネクイハムシ、ミヤマクワガタ、ナガチャコガネ、ゲンジボタル、ゴマダラカミキリ、クリシギゾウムシ、オオゾウムシ、エントツドロバチ、モンズズメバチ、ヤマジガバチ等の 18 目 303 科 2,060 種の昆虫類が確認された。

なお、確認種一覧は資料編に掲載した。

表 12.1.4-25 昆虫類の目別科種数一覧（調査時期別）

No.	目名	調査時期								全体	
		春季		初夏		夏季		秋季			
		科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
1	カゲロウ	3	3	6	9	2	2	2	2	8	13
2	トンボ	3	4	9	24	7	16	9	19	9	36
3	ゴキブリ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	カマキリ	0	0	0	0	0	0	2	4	2	4
5	ハサミムシ	2	2	1	1	1	1	2	3	3	4
6	カワゲラ	4	7	3	5	1	1	1	3	4	10
7	バッタ	4	5	6	10	12	29	13	48	14	60
8	ナナフシ	0	0	1	1	1	2	1	1	1	3
9	カジリムシ	2	2	3	5	5	7	5	8	7	13
10	カメムシ	29	106	32	115	40	140	43	192	51	302
11	ヘビトンボ	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1
12	アミメカゲロウ	2	6	4	9	3	6	5	7	5	19
13	シリアゲムシ	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
14	トビケラ	7	9	11	21	11	19	9	16	14	35
15	チョウ	23	68	34	191	23	123	28	127	41	343
16	ハエ	24	44	20	55	20	57	21	55	34	133
17	コウチュウ	53	357	68	489	65	411	47	291	83	918
18	ハチ	13	76	12	72	16	62	16	91	24	164
合計	18 目	171 科	691 種	213 科	1,010 種	209 科	878 種	206 科	869 種	303 科	2,060 種

注1) 目名及び配列は、原則として「令和3年度 河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(2021年8月10日更新版 国土交通省)に準拠した。

## 6) 魚類の状況

### a. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲の河川、沢とした。

### b. 調査地点

調査地点は、対象事業実施区域及びその周囲の河川、沢とし、濁水の流入が想定される河川に重点をおいて設定した。

調査地点は図 12.1.4-9 に、設定根拠は表 12.1.4-26 に、調査地点の概況は表 12.1.4-27 に示すとおりである。

表 12.1.4-26 魚類調査地点設定根拠

調査方法	調査地点	環境	設定根拠
捕獲調査	FT01	福谷川	対象事業実施区域からの水が流入する河川における生息状況を確認するために設定した。
	FT02	対象事業実施区域内の調整池からの流路	対象事業実施区域を水源とする沢における生息状況を確認するために設定した。
	FT03	対象事業実施区域内の調整池からの流路	対象事業実施区域を水源とする沢における生息状況を確認するために設定した。
	FT04	福谷川	対象事業実施区域からの水が流入する河川における生息状況を確認するために設定した。
	FT05	新庄川	対象事業実施区域からの水が流入する河川における生息状況を確認するために設定した。
任意採集調査	FTA01	対象事業実施区域内の調整池	対象事業実施区域内の調整池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA02	対象事業実施区域内の沢	対象事業実施区域内の沢における生息状況を確認するために設定した。
	FTA03	対象事業実施区域内の調整池	対象事業実施区域内の調整池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA04	対象事業実施区域内の沢	対象事業実施区域内の沢における生息状況を確認するために設定した。
	FTA05	対象事業実施区域内の池	対象事業実施区域内の池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA06	対象事業実施区域内の沢	対象事業実施区域内の沢における生息状況を確認するために設定した。
	FTA07	対象事業実施区域内の調整池	対象事業実施区域内の調整池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA08	対象事業実施区域内の池	対象事業実施区域内の池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA09	対象事業実施区域内の池	対象事業実施区域内の池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA10	対象事業実施区域内の池	対象事業実施区域内の池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA11	対象事業実施区域内の調整池	対象事業実施区域内の調整池における生息状況を確認するために設定した。

表 12.1.4-27 調査地点の概況

調査地点	環境	水面幅 (m)	水深 (cm)	流速 (cm/s)	底質
FT01	福谷川	1~2	10~30	10~60	中礫・コンクリート
FT02	対象事業実施区域内の調整池からの流路	2~4	10~50	10~70	中石
FT03	対象事業実施区域内の調整池からの流路	0.5~1	10~30	10~50	中石・大石
FT04	福谷川	2~4	10~50	10~60	中礫・岩盤
FT05	新庄川	10~20	10~80	10~100	中石・大石
FTA01	対象事業実施区域内の調整池	10~30	10~100	0	砂・泥
FTA02	対象事業実施区域内の沢	1~2	10~30	10~40	中礫・砂
FTA03	対象事業実施区域内の調整池	10~30	10~100	0	砂・泥
FTA04	対象事業実施区域内の沢	1~2	10~30	10~40	粗礫・細礫
FTA05	対象事業実施区域内の池	10~30	10~100	0	ゴムシート
FTA06	対象事業実施区域内の沢	1~2	10~30	10~40	砂・泥
FTA07	対象事業実施区域内の調整池	10~30	10~100	0	砂・泥
FTA08	対象事業実施区域内の池	1~5	10~60	0~20	中礫・砂
FTA09	対象事業実施区域内の池	5~10	10~30	0	泥
FTA10	対象事業実施区域内の池	10~30	10~100	0	泥
FTA11	対象事業実施区域内の調整池	10~50	10~100	0	泥

c. 調査期間

調査時期及び調査期間は表 12.1.4-28 に示すとおりである。

表 12.1.4-28 調査時期及び調査期間

調査項目	調査時期	調査期間
捕獲調査	春季	2021年5月24日~25日
	夏季	2021年7月29日~30日
	秋季	2021年10月7日~8日
任意採集調査	春季	2021年5月25日~26日
	夏季	2021年7月29日
	秋季	2021年10月7日

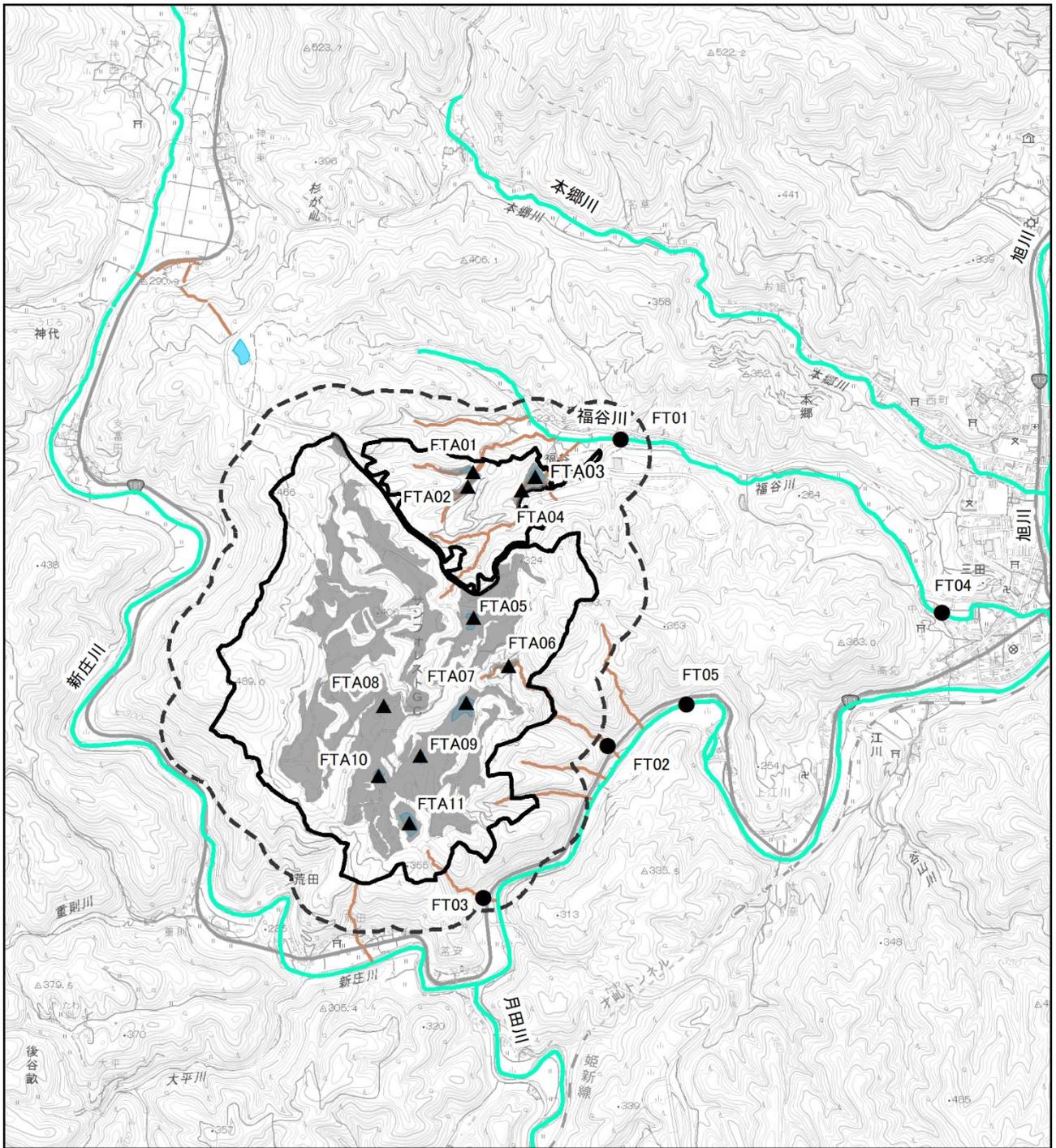
d. 調査方法

7) 捕獲調査

捕獲調査は、調査地域内の各河川及び沢において投網、タモ網、サデ網等を用いた捕獲調査により確認された魚類を記録した。

イ) 任意採集調査

任意採集調査は、調整池や表流水が確認できる沢等において、投網、タモ網、サデ網、セル瓶等を用いた任意採集調査により確認された魚類を記録した。



凡例

- 対象事業実施区域
- 変更区域
- 調査範囲(周辺200m)
- 調整池
- 1級河川
- 沢等
- 捕獲調査及び定性調査、定量調査地点(FT01~FT05)
- 任意採集調査地点(FTA01~FTA11)



図 12.1.4-9 魚類調査地点

e. 調査結果

魚類確認種一覧（調査時期別）は表 12.1.4-29 に示すとおりである。

コイ（型不明）、フナ類、オイカワ、ムギツク、カマツカ、ズナガニゴイ、ドジョウ、ギギ、アカザ、アユ、カジカ、ドンコ、カワヨシノボリ等の4目9科20種の魚類が確認された。

表 12.1.4-29 魚類確認種一覧（調査時期別）

No.	目名	科名	種名	調査時期		
				春季	夏季	秋季
1	コイ	コイ	コイ(型不明)	○	○	○
2			コイ(改良品種型)	○		
3			キンギョ			○
4			フナ類	○	○	○
5			オイカワ	○	○	○
6			カワムツ	○	○	○
7			ムギツク	○	○	○
8			カマツカ	○	○	○
9			ズナガニゴイ	○	○	○
10			ニゴイ類		○	
11			イトモロコ		○	
12			コウライモロコ		○	
13		ドジョウ	ドジョウ		○	○
14	ナマズ	ギギ	ギギ	○	○	○
15		アカザ	アカザ	○	○	○
16	サケ	アユ	アユ	○		
17	スズキ	ケツギョ	オヤニラミ			○
18		カジカ	カジカ	○		○
19		ドンコ	ドンコ	○	○	○
20		ハゼ	カワヨシノボリ	○	○	○
合計	4目	9科	20種	14種	15種	15種

注1) 目名、科名及び配列は、原則として「令和3年度 河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(2021年8月10日更新版 国土交通省)に準拠した。

注2) 「フナ類」は、「キンギョ」と異なるフナ類であったため1種として記載した。

注3) 「ニゴイ類」は、「ニゴイ」または「コウライニゴイ」であったが、稚魚のため種の特定に至らなかった。ズナガニゴイとは異なるため、1種として記載した。

## 7) 捕獲調査

捕獲調査による魚類確認種一覧は表 12.1.4-30 に示すとおりである。

捕獲調査では、カワムツ、ムギツク、カマツカ、ズナガニゴイ、ドジョウ、ギギ、アカザ、カジカ、ドンコ、カワヨシノボリ等の4目9科16種の魚類が確認された。

表 12.1.4-30 捕獲調査による魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査地点															
				FT01			FT02			FT03			FT04			FT05			
				春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季										
1	コイ	コイ	オイカワ													○	○	○	
2			カワムツ	○	○	○	○						○	○	○	○	○	○	
3			ムギツク														○	○	○
4			カマツカ														○	○	○
5			ズナガニゴイ														○	○	○
6			ニゴイ類															○	
7			イトモロコ															○	
8			コウライモロコ															○	
9			ドジョウ	ドジョウ		○	○								○	○		○	
10	ナマズ	ギギ													○	○	○		
11		アカザ													○	○	○		
12	サケ	サケ													○				
13	スズキ	ケツギョ	オヤニラミ															○	
14		カジカ	カジカ													○		○	
15		ドンコ	ドンコ	○	○	○							○	○	○	○		○	
16		ハゼ	カワヨシノボリ	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
合計	4目	9科	16種	3種	4種	4種	1種	1種	1種	1種	1種	1種	3種	4種	4種	11種	12種	11種	

注1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「令和3年度 河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(2021年8月10日更新版 国土交通省)に準拠した。

注3) 「ニゴイ類」は、「ニゴイ」または「コウライニゴイ」であったが、稚魚のため種の特定に至らなかった。ズナガニゴイとは異なるため、1種として記載した。

#### イ) 任意採集調査

任意採集調査による魚類確認種一覧は表 12.1.4-31 に示すとおりである。

任意採集調査では、コイ（型不明）、コイ（改良品種型）、キンギョ、フナ類、ドジョウ、カワヨシノボリの2目3科6種の魚類が確認された。

表 12.1.4-31 任意採集調査による魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	調査地点											
				FTA01			FTA02			FTA03			FTA04		
				春季	夏季	秋季									
1	コイ	コイ	コイ(型不明)									○			
2			コイ(改良品種型)												
3			キンギョ												
4			フナ類		○	○									
5			ドジョウ	ドジョウ											
6	スズキ	ハゼ	カワヨシノボリ							○		○	○	○	○
合計	2目	3科	6種	0種	1種	1種	0種	0種	0種	1種	1種	1種	1種	1種	1種

No.	目名	科名	種名	調査地点											
				FTA05			FTA06			FTA07			FTA08		
				春季	夏季	秋季									
1	コイ	コイ	コイ(型不明)		○	○			○	○	○	○			
2			コイ(改良品種型)	○											
3			キンギョ			○									
4			フナ類	○	○	○									
5			ドジョウ	ドジョウ											
6	スズキ	ハゼ	カワヨシノボリ				○	○	○		○	○			
合計	2目	3科	6種	2種	2種	3種	1種	1種	2種	1種	2種	2種	0種	0種	0種

No.	目名	科名	種名	調査地点								
				FTA09			FTA10			FTA11		
				春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季	春季	夏季	秋季
1	コイ	コイ	コイ(型不明)					○		○		○
2			コイ(改良品種型)									
3			キンギョ									
4			フナ類									
5			ドジョウ	ドジョウ								○
6	スズキ	ハゼ	カワヨシノボリ									
合計	2目	3科	6種	0種	0種	0種	0種	1種	0種	1種	0種	2種

注1) 目名、科名、種名及び配列は、原則として「令和3年度 河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(2021年8月10日更新版 国土交通省)に準拠した。

注2) 「フナ類」は、「キンギョ」と異なるフナ類であったため1種として記載した。

## 7) 底生動物相の状況

### a. 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲の河川、沢とした。

### b. 調査地点

調査地点は、対象事業実施区域及びその周囲の河川、沢とし、濁水の流入が想定される河川に重点をおいて設定した。

調査地点は図 12.1.4-10 に、設定根拠は表 12.1.4-32 に示すとおりである。

表 12.1.4-32 底生動物調査地点設定根拠

調査方法	調査地点	環境	設定根拠
定性調査及び定量調査	FT01	福谷川	対象事業実施区域からの水が流入する河川における生息状況を確認するために設定した。
	FT02	対象事業実施区域内の調整池からの流路	対象事業実施区域を水源とする沢における生息状況を確認するために設定した。
	FT03	対象事業実施区域内の調整池からの流路	対象事業実施区域を水源とする沢における生息状況を確認するために設定した。
	FT04	福谷川	対象事業実施区域からの水が流入する河川における生息状況を確認するために設定した。
	FT05	新庄川	対象事業実施区域からの水が流入する河川における生息状況を確認するために設定した。
任意採集調査	FTA01	対象事業実施区域内の調整池	対象事業実施区域内の調整池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA02	対象事業実施区域内の沢	対象事業実施区域内の沢における生息状況を確認するために設定した。
	FTA03	対象事業実施区域内の調整池	対象事業実施区域内の調整池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA04	対象事業実施区域内の沢	対象事業実施区域内の沢における生息状況を確認するために設定した。
	FTA05	対象事業実施区域内の池	対象事業実施区域内の池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA06	対象事業実施区域内の沢	対象事業実施区域内の沢における生息状況を確認するために設定した。
	FTA07	対象事業実施区域内の調整池	対象事業実施区域内の調整池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA08	対象事業実施区域内の池	対象事業実施区域内の池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA09	対象事業実施区域内の池	対象事業実施区域内の池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA10	対象事業実施区域内の池	対象事業実施区域内の池における生息状況を確認するために設定した。
	FTA11	対象事業実施区域内の調整池	対象事業実施区域内の調整池における生息状況を確認するために設定した。

### c. 調査期間

調査時期及び調査期間は表 12.1.4-33 に示すとおりである。

表 12.1.4-33 調査時期及び調査期間

調査項目	調査時期	調査期間
定性調査	春季	2021年5月24日～25日
	夏季	2021年7月30日
	秋季	2021年10月8日
	早春季	2022年2月4日
定量調査	春季	2021年5月24日～25日
	夏季	2021年7月30日
	秋季	2021年10月8日
	早春季	2022年2月4日
任意採集調査	春季	2021年5月25日～26日
	夏季	2021年7月29日
	秋季	2021年10月7日
	早春季	2022年2月3日

### d. 調査方法

#### ア) 定性調査

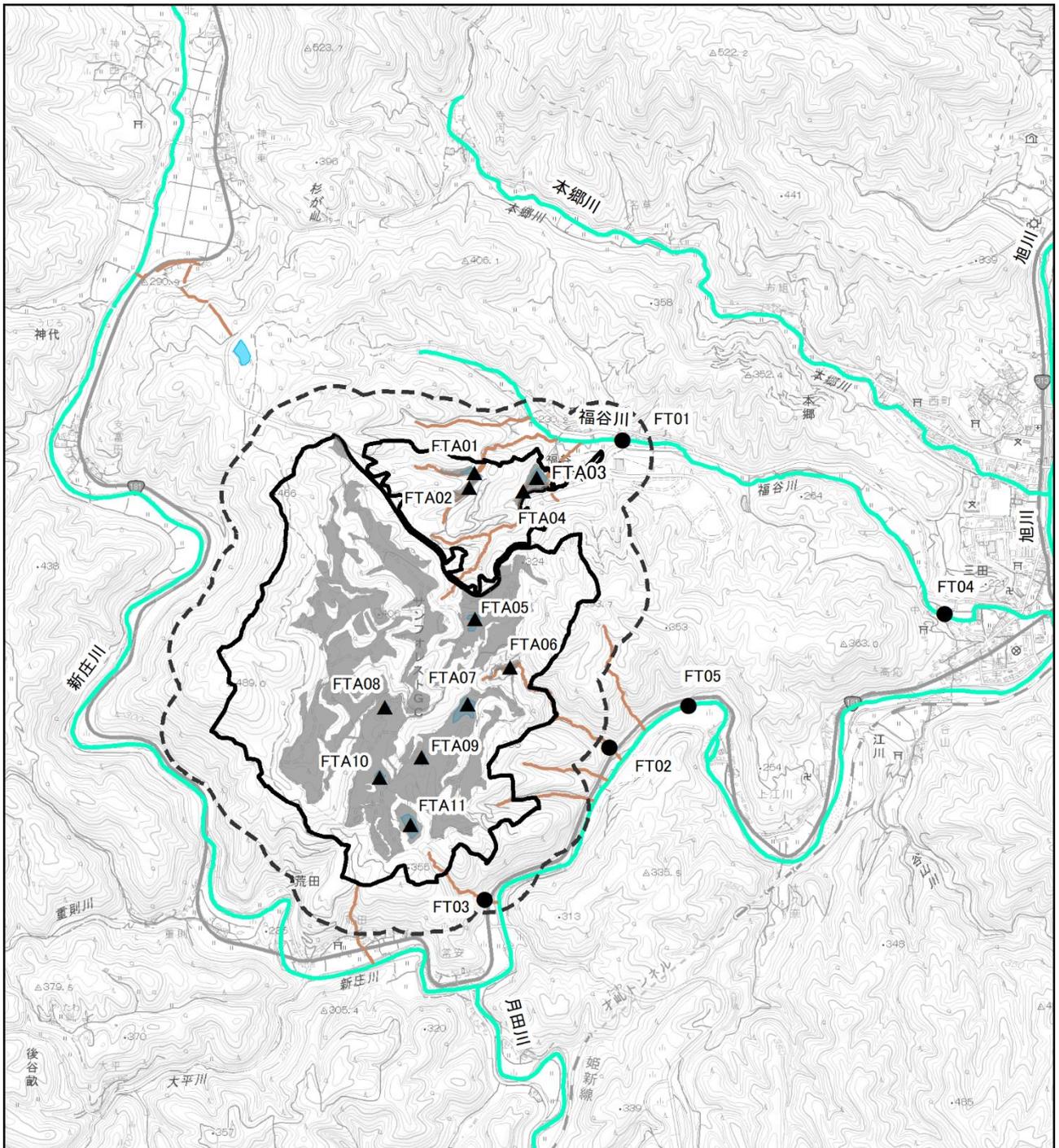
定性調査は調査地域内の各河川及び沢において、タモ網を用いた定性調査により確認された底生動物を記録した。

#### イ) 定量調査

定量調査は調査地点において、50cm×50cmのサーバーネットを用い、河川の礫底に方形枠を設置し、各枠内の底生動物を採集した。採集した個体は室内に持ち帰り、同定した後、個体数の計数及び湿重量を計測した。

#### ウ) 任意採集調査

任意採集調査は調整池や表流水が確認できる沢等において、タモ網を用いた任意採集調査により確認された底生動物を記録した。



- 凡例
- 対象事業実施区域
  - 変更区域
  - 調査範囲(周辺200m)
  - 調整池
  - 1級河川
  - 沢等
  - 捕獲調査及び定性調査、定量調査地点(FT01~FT05)
  - 任意採集調査地点(FTA01~FTA11)

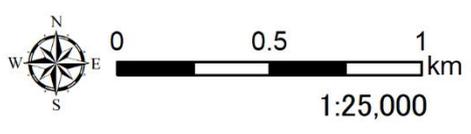


図 12.1.4-10 底生動物調査地点

e. 調査結果

底生動物の分類群別科種数一覧（調査時期別）は表 12.1.4-34 に示すとおりである。

ナミウズムシ、カワニナ、ヒメトビイロカゲロウ、フタスジモンカゲロウ、エルモンヒラタカゲロウ、モノサシトンボ、ミルンヤンマ、タバサナエ、ヒメアメンボ、シマアメンボ、チビミズムシ、オオコオイムシ、ミズカマキリ、コマツモムシ、ヘビトンボ、ナミコガタシマトビケラ、ウルマーシマトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ、エリユスリカ属、クロゲンゴロウ、ヒメゲンゴロウ、ゲンジボタル等の4門8綱22目100科278種の底生動物が確認された。

なお、確認種一覧は資料編に掲載した。

表 12.1.4-34 底生動物の分類群別科種数一覧（調査時期別）

No.	門名	綱名	目名	調査時期								全体	
				春季		夏季		秋季		早春季		科数	種数
				科数	科数	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
1	扁形動物	有棒状体	三岐腸	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	軟体動物	腹足	新生腹足	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
3			汎有肺	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3
4		二枚貝	マルスダレガイ	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3
5	環形動物	ミミズ	オヨギミミズ	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
6			イトミミズ	1	5	1	4	1	5	1	4	1	5
7		ヒル	吻蛭	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8			吻無蛭	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	節足動物	クモ	ダニ	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
10		軟甲	ヨコエビ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11			ワラジムシ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12			エビ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13		昆虫	カゲロウ	10	32	8	27	7	30	8	26	11	42
14			トンボ	10	25	8	17	8	20	8	12	10	31
15			カワゲラ	2	3	2	4	3	4	5	10	6	11
16			カメムシ	7	14	7	13	8	14	4	4	8	17
17			ヘビトンボ	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2
18			アミメカゲロウ	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
19	トビケラ		18	30	17	27	15	26	18	30	21	39	
20	チョウ		0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	
21	ハエ		11	50	11	48	10	45	12	54	14	74	
22	コウチュウ		7	25	7	26	6	27	8	16	9	38	
合計	4門	8綱	22目	79科	198種	79科	185種	75科	189種	80科	173種	100科	278種

注1) 門名、綱名、目名及び配列は、原則として「令和3年度 河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(2021年8月10日更新版 国土交通省)に準拠した。

(b) 重要な種の生息の状況及び生息環境の状況

重要な種（動物）及び注目すべき生息地の選定は、文献その他の資料調査及び現地調査において確認された種について、表 12.1.4-35 に示す法律等の選定基準に基づいて行った。

表 12.1.4-35 重要な種（動物）及び重要な生息地の選定基準

選定基準		カテゴリー	
重要な種	I	「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特別天然記念物（特天）</li> <li>・天然記念物（天）</li> </ul>
	II	「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）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国際希少野生動植物種（国際）</li> <li>・特定第一種国内希少野生動植物種（特一国内）</li> <li>・特定第二種国内希少野生動植物種（特二国内）</li> <li>・国内希少野生動植物種（国内）</li> </ul>
	III	「岡山県希少野生動植物保護条例」（平成 15 年条例第 64 号）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指定希少野生動植物（県指定）</li> </ul>
	IV	「環境省レッドリスト 2020」（令和 2 年、環境省報道発表資料）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・絶滅（EX）</li> <li>・野生絶滅（EW）</li> <li>・絶滅危惧 IA 類（CR）</li> <li>・絶滅危惧 IB 類（EN）</li> <li>・絶滅危惧 II 類（VU）</li> <li>・準絶滅危惧（NT）</li> <li>・情報不足（DD）</li> <li>・絶滅のおそれのある地域個体群（LP）</li> </ul>
	V	「岡山県版レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・絶滅（EX）</li> <li>・野生絶滅（EW）</li> <li>・絶滅危惧 I 類（CR+EN）</li> <li>・絶滅危惧 II 類（VU）</li> <li>・準絶滅危惧（NT）</li> <li>・情報不足（DD）</li> <li>・留意種（N）</li> </ul>
	VI	「真庭市版レッドデータブック ひと・しぜん・いきもの～真庭のなかまたち～」（平成 30 年、真庭市）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・絶滅危惧種（危）</li> <li>・留意種（留）</li> </ul>
注目すべき生息地	I（再掲）	「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特別天然記念物（特天）</li> <li>・天然記念物（天）</li> </ul>
	II（再掲）	「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）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生息地等保護区</li> </ul>
	VII	「ラムサール条約と条約湿地」（環境省 HP <a href="https://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/index.html">https://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/index.html</a> ）令和 2 年 10 月閲覧	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ラムサール条約登録湿地</li> </ul>
	VIII	「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」（平成 14 年法律第 88 号）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鳥獣保護区</li> </ul>
	IX	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」（環境省 HP <a href="http://www.env.go.jp/nature/important_wetland/index.html">http://www.env.go.jp/nature/important_wetland/index.html</a> ）令和 4 年 6 月閲覧	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重要湿地</li> </ul>
	X	「重要野鳥生息地（IBA）」（日本野鳥の会 HP）令和 4 年 6 月閲覧	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重要野鳥生息地</li> </ul>

## ① 文献その他の資料調査

### 1) 調査地域

調査地域は対象事業実施区域及びその周囲とした。

### 2) 調査方法

調査方法は既存文献による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行い、当該地域に生息する可能性のある重要な種及び重要な生息地の状況を把握した。また、重要な種の生息環境の状況を把握するために、地形・植生等の基盤環境の状況を把握した。

### 3) 調査結果

文献等により確認されている重要な種及び重要な生息地は、「第3章 3.1 自然的状況 3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 (1) 動物の生息の状況」に記載のとおりである。

## ② 現地調査

### 1) 調査地域、調査地点、調査期間、調査方法

調査地域、調査地点、調査期間、調査方法は「(a) 動物相の状況」の現地調査と同様とした。

## 2) 調査結果

重要な種（動物）確認種一覧は表 12.1.4-36(1)及び表 12.1.4-36(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おいて、重要な種（動物）として哺乳類 7 種、鳥類 24 種、爬虫類 1 種、両生類 8 種、昆虫類 30 種、魚類 5 種、底生動物 1 種が確認された。なお、注目すべき生息地は確認されなかった。

鳥類のうち、サシバについては、生態系における上位性の注目種として選定したため、「12.1.6 生態系（地域を特徴づける生態系）」において扱うこととした。

表 12.1.4-36 (1) 重要な種（動物）確認種一覧

分類群	種名	選定基準					
		I	II	III	IV	V	VI
哺乳類	ニホンリス				LP	CR+EN	
	ムササビ(ホオジロムササビ)					VU	危
	ハタネズミ					VU	
	カヤネズミ					NT	
	ジネズミ(ニホンジネズミ)					DD	
	コキクガシラコウモリ					VU	
	ヒナコウモリ科の一種 B				VU/-	CR+EN	
	7 種	0 種	0 種	0 種	2 種	7 種	1 種
鳥類	オシドリ				DD	NT	
	ヒクイナ				NT	VU	
	ヤマシギ					DD	
	ミサゴ				NT		危
	ハチクマ				NT	VU	危
	ツミ					VU	
	ハイタカ				NT	VU	危
	オオタカ				NT	VU	危
	ノスリ						危
	クマタカ		国内		EN	CR+EN	危
	オオコノハズク					CR+EN	
	フクロウ					VU	危
	ヤマセミ					VU	危
	ブッポウソウ				EN	CR+EN	危
	オオアカゲラ					NT	危
	チョウゲンボウ					NT	
	ハヤブサ		国内		VU	VU	
	サンショウクイ				VU	VU	危
	サンコウチョウ					NT	
	ゴジュウカラ					NT	留
	ミンサザイ						留
	カワガラス						留
	コマドリ					NT	
	キビタキ						留
24 種	0 種	2 種	0 種	10 種	19 種	15 種	
爬虫類	シロマダラ					VU	
	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	1 種	0 種
両生類	オオサンショウウオ	特天			VU	CR+EN	危
	アカハライモリ				NT	NT	危
	ニホンヒキガエル					VU	危
	タゴガエル					NT	留
	トノサマガエル				NT	NT	危
	シュレーゲルアオガエル					NT	留
	モリアオガエル					VU	危
	カジカガエル					NT	危
8 種	1 種	0 種	0 種	3 種	8 種	8 種	

表 12.1.4-36 (2) 重要な種 (動物) 確認種一覧

分類群	種名	選定基準					
		I	II	III	IV	V	VI
昆虫類	ガガンボカゲロウ					NT	
	グンバイトンボ				NT	NT	
	アオハダトンボ				NT	NT	
	ムカシトンボ						危
	ミヤマサナエ					DD	
	タバサナエ				NT		
	アキアカネ					DD	
	コオイムシ				NT		
	ヒメミズカマキリ					NT	
	ムラサキトビケラ					NT	
	マルバネトビケラ					NT	
	オオヒカゲ					NT	
	ツマグロキチョウ				EN	N	
	スジボソヤマキチョウ					NT	
	コシロシタバ				NT		
	ヒョウゴマルガタゴミムシ					DD	
	クロゲンゴロウ				NT		
	コガタノゲンゴロウ				VU	VU	
	モンキマメゲンゴロウ					NT	
	クビボソコガシラミズムシ				DD	DD	
	マダラコガシラミズムシ				VU	NT	
	スジヒラタガムシ				NT		
	ガムシ				NT		危
	ヨコミゾドロムシ				VU		
	ケブカツヤオオアリ				DD		
	トゲアリ				VU		
	モンスズメバチ				DD		
	アオスジクモバチ				DD		
	ニッポンハナダカバチ				VU	NT	
	クロマルハナバチ				NT	DD	
30種	0種	0種	0種	19種	18種	2種	
魚類	ズナガニゴイ					VU	
	ドジョウ				NT	NT	
	アカザ				VU	NT	危
	オヤニラミ				EN	VU	危
	カジカ				NT	DD	危
5種	0種	0種	0種	4種	5種	3種	
底生動物	ミズコハクガイ				VU	VU	
	1種	0種	0種	0種	1種	1種	0種

注 1) 選定基準は表 12.1.4-35 に対応する。

注 2) ヒナコウモリ科の一種 B は夜間調査の結果である。周波数が 21kHz~22kHz で確認されていること、周囲の環境等からヤマコウモリ又はヒナコウモリと考えられる。なお、同科同属が確認されていないため、種数に含めた。また、選定基準及び区分は両種について併記した。「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年、環境省報道発表資料)ではヤマコウモリは絶滅危惧 II 類 (VU) に区分されているが、ヒナコウモリは区分されていない。「岡山県レッドデータブック 2020」(令和 2 年、岡山県)では両種とも絶滅危惧 I 類 (CR+EN) に区分されている。

注 3) 「アオスジクモバチ」は、「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年、環境省報道発表資料)では「アオスジベッコウ」と記載されているが、「令和 3 年度 河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(2021 年 8 月 10 日更新版 国土交通省)に準拠し、「アオスジクモバチ」とした。

注 4) 「カジカ」は「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年、環境省報道発表資料)及び「岡山県版レッドデータブック 2020 動物編」(令和 2 年、岡山県)では「カジカ大卵型」と記載されているが、「令和 3 年度 河川水辺の国勢調査のための生物リスト」(2021 年 8 月 10 日更新版 国土交通省)に準拠し、「カジカ」とした。

a. 重要な種（哺乳類）

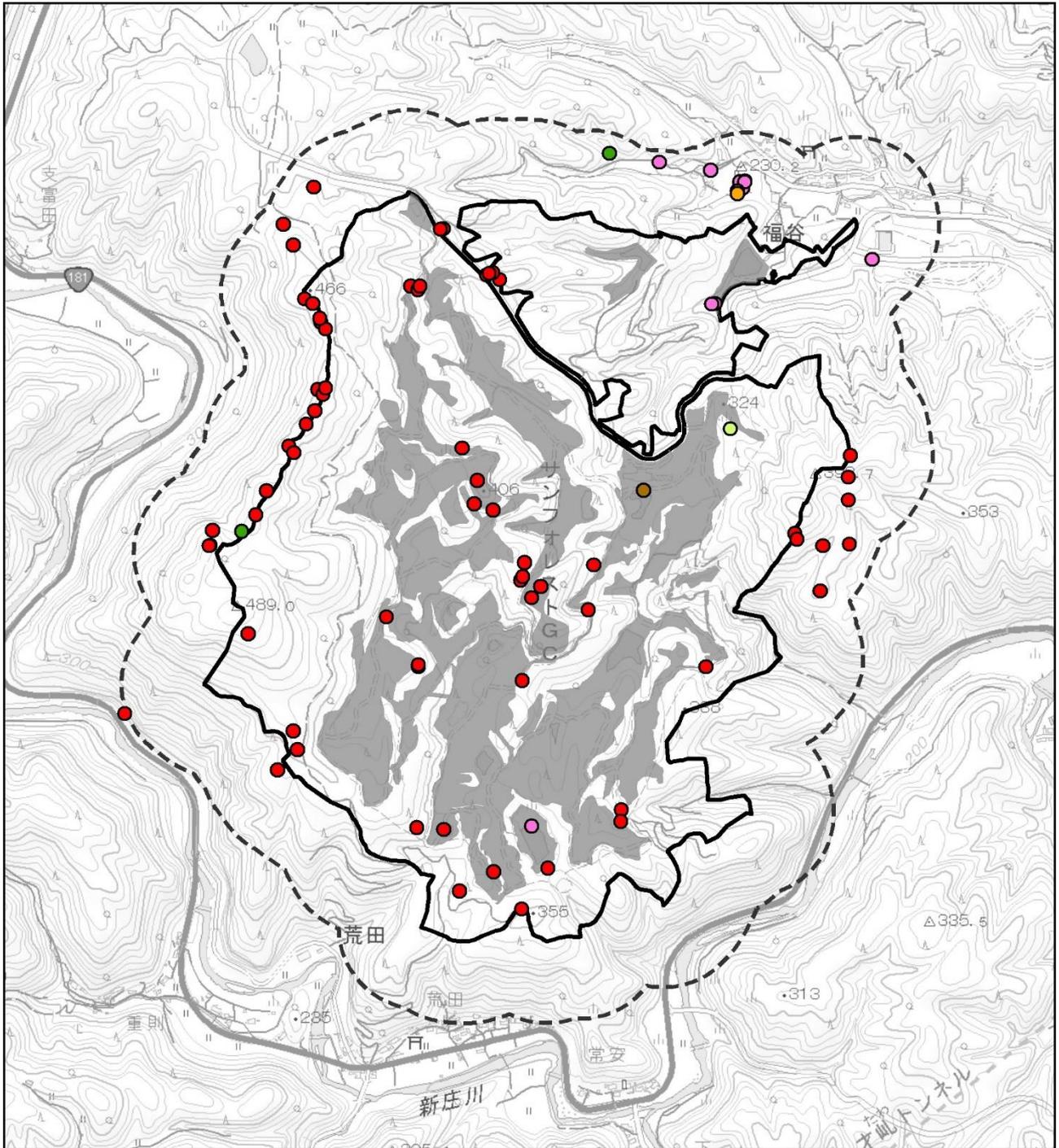
重要な種（哺乳類）の確認状況は表 12.1.4-37 に、確認位置は図 12.1.4-11 に示すとおりである。

表 12.1.4-37 重要な種（哺乳類）の確認状況

No.	種名	対象事業実施区域		対象事業実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
1	ニホンリス	○	○	○	<p>変更区域の落葉広葉樹林やアカマツ林、道路等において、春季に痕跡(食痕)4 例、夏季に痕跡(食痕)1 例、秋季に痕跡(食痕)1 例、冬季に痕跡(足跡)1 例、全季合計で 7 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林やアカマツ林、道路等において、春季に痕跡(食痕)13 例、夏季に痕跡(食痕)4 例、秋季に痕跡(食痕)6 例、自動撮影装置 4 例、冬季に目撃 1 例(1 個体)、痕跡(食痕)1 例、自動撮影装置 1 例、全季合計で 30 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林やアカマツ林、スギ・ヒノキ植林等において、春季に痕跡(食痕)25 例、夏季に痕跡(食痕)1 例、秋季に痕跡(食痕)が 1 例、冬季に痕跡(足跡、食痕)4 例、全季合計で 31 例が確認された。</p>
2	ムササビ(ホオジロムササビ)			○	<p>対象事業実施区域外のスギ・ヒノキ植林において、春季に痕跡(糞)1 例、冬季に痕跡(糞)1 例、全季合計で 2 例が確認された。</p>
3	ハタネズミ			○	<p>対象事業実施区域外の放棄水田において、春季に捕獲 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p>
4	カヤネズミ	○		○	<p>変更区域の乾性草地や湿性草地において、夏季に古巣 1 例(1 個)、秋季に古巣が 2 例(2 個)、全季合計で 3 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の放棄水田や乾性草地等において、夏季に古巣が 1 例(3 個)、秋季に古巣 2 例(2 個)、冬季に古巣が 3 例(3 個)、全季合計で 6 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の放棄水田において、春季に捕獲 1 例(3 個体)、冬季に捕獲 1 例(5 個体)、全季合計で 2 例が確認された。</p>
5	ジネズミ(ニホンジネズミ)		○		<p>対象事業実施区域の変更区域外の草地・低木林において、捕獲 1 例(2 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p>
6	コキクガシラコウモリ		○		<p>対象事業実施区域の変更区域外の隧道跡において、冬季に目撃 1 例(50 個体)、全季合計で 1 例が確認された。なお、繁殖期を含む他の調査時期では確認されなかった。</p>
7	ヒナコウモリ科の一種 B	○			<p>夜間調査により、変更区域の芝地上空において、夏季にバットディテクター1 例、全季合計で 1 例が確認された。</p>

注 1) ヒナコウモリ科の一種 B は夜間調査の結果である。周波数が 21kHz~22kHz で確認されていること、周囲の環境等からヤマコウモリ又はヒナコウモリと考えられる。

重要な種の保護の観点から、一部の情報を非公開とする。



凡例

□ 対象事業実施区域

■ 改変区域

⋯ 調査範囲(周辺200m)

- ニホンリス
- ムササビ(ホオジロムササビ)
- ハタネズミ
- カヤネズミ
- ジネズミ(ニホンジネズミ)
- コキクガシラコウモリ
- ヒナコウモリ科の一種B

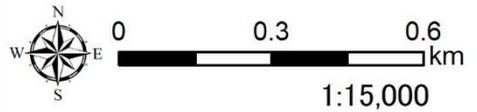


図 12.1.4-11 重要な種(哺乳類) 確認位置

b. 重要な種（鳥類）

「重要な種（鳥類）」では、一般鳥類調査及び希少猛禽類調査で確認された重要な種について扱うこととした。重要な種（鳥類）の確認状況は表 12.1.4-38(1)～表 12.1.4-38(5)に、一般鳥類調査における確認位置図は図 12.1.4-12(1)～図 12.1.4-12(3)に、希少猛禽類調査における飛翔図は図 12.1.4-13(1)～図 12.1.4-13(24)に示すとおりである。

なお、サシバについては、生態系における上位性の注目種として選定したため、「12.1.6 生態系（地域を特徴づける生態系）」において扱うこととした。

表 12.1.4-38 (1) 重要な種（鳥類）の確認状況

No.	種名	対象事業実施区域		対象事業 実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
1	オシドリ			○	対象事業実施区域外の河川において、冬季にとまっている個体 2 例(112 個体)、全季合計で 2 例が確認された。
2	ヒクイナ	○			変更区域の池沼や湿性草地等において、春季に囀り 2 例、夏季に囀り 1 例、全季合計で 3 例が確認された。
3	ヤマシギ	○	○		変更区域の芝地において、冬季にとまっている個体 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。 対象事業実施区域の変更区域外の芝地において、春季にとまっている個体 1 例(1 個体)が確認された。
4	ミサゴ	○	○	○	希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に 17 例、非営巣期に 10 例、第二営巣期に 13 例、全期合計で 40 例が確認された。なお、繁殖期後期に餌運びが確認されたが、その他に繁殖に関わる行動は確認されなかった。
5	ハチクマ	○	○	○	一般鳥類調査により、対象事業実施区域の変更区域外の芝地上空において、初夏に飛翔する個体 1 例、全季合計で 1 例が確認された。 希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に 8 例、非営巣期に 5 例、第二営巣期に 30 例、全期合計で 43 例が確認された。なお、対象事業実施区域外において、繁殖期初期にディスプレイ飛翔 1 例が確認されたが、その他に繁殖に関わる行動は確認されなかった。
6	ツミ		○	○	一般鳥類調査により、対象事業実施区域の変更区域外の芝地上空において、初夏に飛翔する個体 1 例、全季合計で 1 例が確認された。 希少猛禽類調査により、対象事業実施区域外の上空において、非営巣期に 4 例、第二営巣期に 4 例、全期合計で 8 例が確認された。 繁殖に関わる行動は確認されなかった。

表 12.1.4-38 (2) 重要な種（鳥類）の確認状況

No.	種名	対象事業実施区域		対象事業 実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
7	ハイタカ		○	○	<p>一般鳥類調査により、対象事業実施区域の変更区域外の芝地や落葉広葉樹林上空において、春季に飛翔する個体1例、冬季に飛翔する個体1例、全季合計で2例が確認された。</p> <p>希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に30例、非営巣期43例、第二営巣期に21例、全季合計で94例が確認された。なお、繁殖に関わる行動は確認されなかった。</p>
8	オオタカ	○	○	○	<p>希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に7例、非営巣期に4例、第二営巣期に7例、全季合計で18例が確認された。なお、対象事業実施区域外において、繁殖期初期にディスプレイ飛翔2例が確認されたが、その他に繁殖に関わる行動は確認されなかった。</p>
9	ノスリ	○	○	○	<p>希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に7例、非営巣期に4例、第二営巣期に7例、全季合計で18例が確認された。なお、繁殖に関わる行動は確認されなかった。</p>
10	クマタカ	○	○	○	<p>希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に200例、非営巣期に99例、第二営巣期に240例、全季合計で539例が確認された。なお、対象事業実施区域外で2020年に■■■■地区及び■■■■地区で営巣・繁殖が、2021年に■■■■地区で営巣・繁殖が確認された。</p>
11	オオコノハズク		○		<p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林において、春季に地鳴き2例、全季合計で2例が確認された。</p>
12	フクロウ	○	○	○	<p>任意観察調査により、対象事業実施区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林において、春季に囀り9例、初夏に囀り10例、幼鳥の地鳴き1例、夏季に囀り1例、幼鳥の地鳴き1例、冬季に囀り3例、全季合計で25例が確認された。</p> <p>ICレコーダーによる夜間調査により、変更区域内で春季に囀り10例、初夏に囀り18例、2季合計で28例が確認された。</p> <p>ICレコーダーによる夜間調査により、対象事業実施区域の変更区域外で春季に囀り1例、初夏に囀り4例、2季合計で5例が確認された。</p> <p>なお、幼鳥の地鳴きの位置から、対象事業実施区域外の■■■■地区で繁殖していたと推察された。</p>
13	ヤマセミ			○	<p>対象事業実施区域外の河川において、初夏に飛翔する個体1例(1個体)、全季合計で1例が確認された。</p>

表 12.1.4-38 (3) 重要な種（鳥類）の確認状況

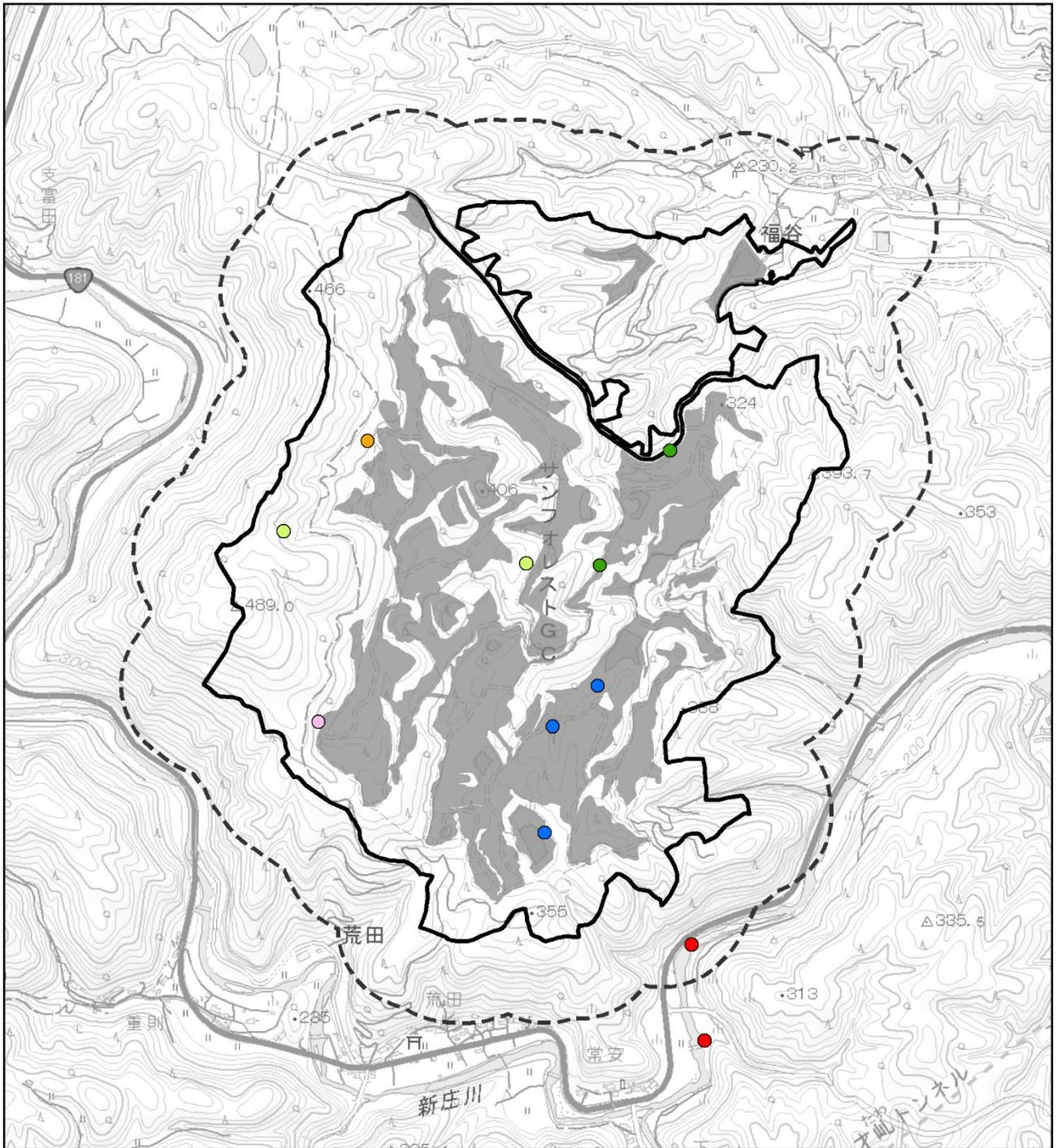
No.	種名	対象事業実施区域		対象事業 実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
14	ブッポウソウ	○	○	○	<p>変更区域の落葉広葉樹林において、初夏に飛翔やとまっている個体 3 例(4 個体)、全季合計で 3 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林やアカマツ林等において、初夏に飛翔やとまっている個体 4 例(6 個体)、全季合計で 4 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林において、初夏に地鳴き 1 例、全季合計で 1 例が確認された。</p>
15	オオアカゲラ	○	○	○	<p>変更区域の落葉広葉樹林やアカマツ林等において、春季にとまっている個体 1 例(2 個体)、初夏にとまっている個体 2 例(2 個体)、地鳴きやドラミング 2 例、秋季にとまっている個体 1 例(1 個体)、冬季にとまっている個体 1 例(1 個体)、地鳴き 1 例、全季合計で 8 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林やアカマツ林、スギ・ヒノキ植林において、春季にとまっている個体 4 例(4 個体)、囀りやドラミング 5 例、初夏にとまっている個体 5 例(9 個体)、囀りやドラミング 3 例、秋季にとまっている個体 3 例(3 個体)、冬季にとまっている個体 2 例(2 個体)、地鳴き 3 例、全季合計で 25 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林において、春季にドラミングや地鳴き 3 例、初夏にとまっている個体 1 例(1 個体)、ドラミング 5 例、全季合計で 9 例が確認された。</p>
16	チョウゲンボウ	○	○		<p>希少猛禽類調査により、対象事業実施区域の上空において、第一営巣期に 2 例が確認された。なお、繁殖に関わる行動は確認されなかった。</p>
17	ハヤブサ	○	○	○	<p>希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に 18 例、非営巣期に 3 例、第二営巣期に 7 例、全期合計で 28 例が確認された。なお、繁殖期初期に餌運びが確認されたが、その他に繁殖に関わる行動は確認されなかった。</p>

表 12.1.4-38 (4) 重要な種（鳥類）の確認状況

No.	種名	対象事業実施区域		対象事業 実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
18	サンショウクイ	○	○	○	<p>変更区域の落葉広葉樹林やアカマツ林、芝地上空等において、春季に飛翔している個体 1 例(2 個体)、囀り 2 例、初夏に飛翔やとまっている個体 4 例(4 個体)、囀り 3 例、夏季に飛翔やとまっている個体 3 例(7 個体)、囀り 1 例、全季合計で 14 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林やアカマツ林、スギ・ヒノキ植林等において、春季に飛翔している個体 3 例(3 個体)、囀り 6 例、初夏に飛翔やとまっている個体 6 例(9 個体)、囀り 10 例、夏季に飛翔やとまっている個体 2 例(7 個体)、囀り 6 例、全季合計で 33 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林やアカマツ林等において、春季に飛翔している個体 2 例(2 個体)、囀り 5 例、初夏に飛翔している個体 4 例(4 個体)、囀り 6 例、夏季に飛翔している個体 1 例(1 個体)、囀り 5 例、全季合計で 23 例が確認された。</p>
19	サンコウチョウ			○	<p>対象事業実施区域外のスギ・ヒノキ植林において、初夏に囀り 2 例、全季合計で 2 例が確認された。</p>
20	ゴジュウカラ	○	○	○	<p>変更区域のスギ・ヒノキ植林やテーダマツ植林において、秋季にとまっている個体 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林において、春季にとまっている個体 2 例(2 個体)、全季合計で 2 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林において、春季にとまっている個体 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p>
21	ミソサザイ		○		<p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林において、冬季にとまっている個体 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p>
22	カワガラス			○	<p>対象事業実施区域外の河川において、初夏にとまっている個体 1 例(1 個体)、夏季に飛翔やとまっている個体 3 例(3 個体)、秋季にとまっている個体 1 例(2 個体)、冬季に飛翔やとまっている個体 5 例(7 個体)、全季合計で 10 例が確認された。</p>
23	コマドリ	○	○		<p>変更区域の落葉広葉樹林において、春季に囀り 1 例、全季合計で 1 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林において、とまっている個体 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p>

表 12.1.4-38 (5) 重要な種（鳥類）の確認状況

No.	種名	対象事業実施区域		対象事業 実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
24	キビタキ	○	○	○	<p>変更区域の落葉広葉樹林やアカマツ林において、春季に囀り3例、初夏に囀り7例、夏季に囀り2例、全季合計で12例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林において、春季にとまっている個体1例(1個体)、囀り10例、初夏にとまっている個体2例(2個体)、囀り11例、夏季に囀り9例、全季合計で33例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林において、春季にとまっている個体2例(2個体)、囀り3例、初夏にとまっている個体1例(1個体)、囀り5例、夏季に囀りや地鳴き4例、全季合計で15例が確認された。</p>

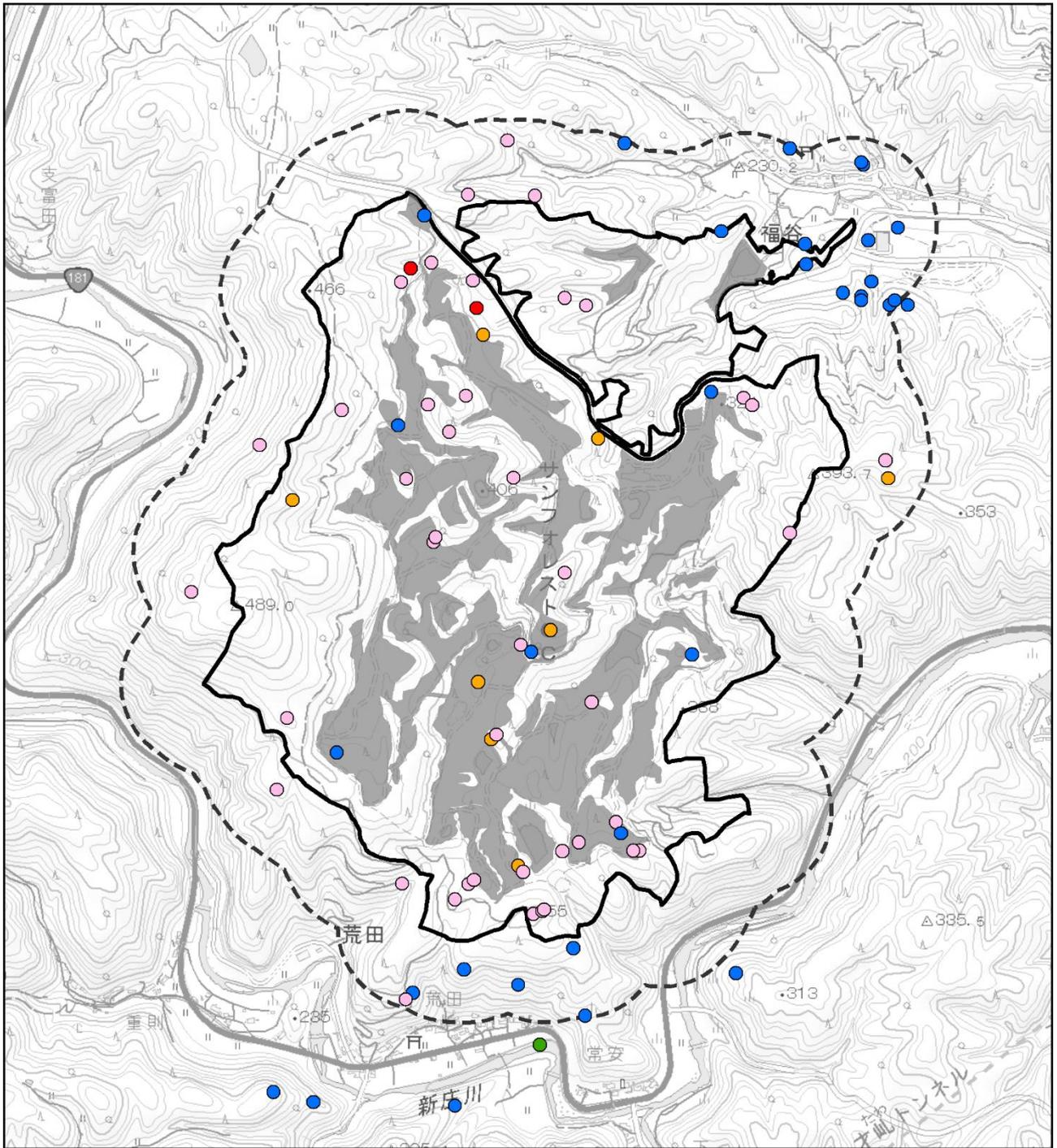


凡例

対象事業実施区域	オシドリ
改変区域	ヒクイナ
調査範囲(周辺200m)	ヤマシギ
	ハチクマ
	ツミ
	ハイタカ

0      0.3      0.6  
 km  
 1:15,000

図 12.1.4-12 (1) 重要な種(鳥類) 確認位置 (1/3)



凡例

対象事業実施区域

変更区域

調査範囲(周辺200m)

オオコノハズク

フクロウ

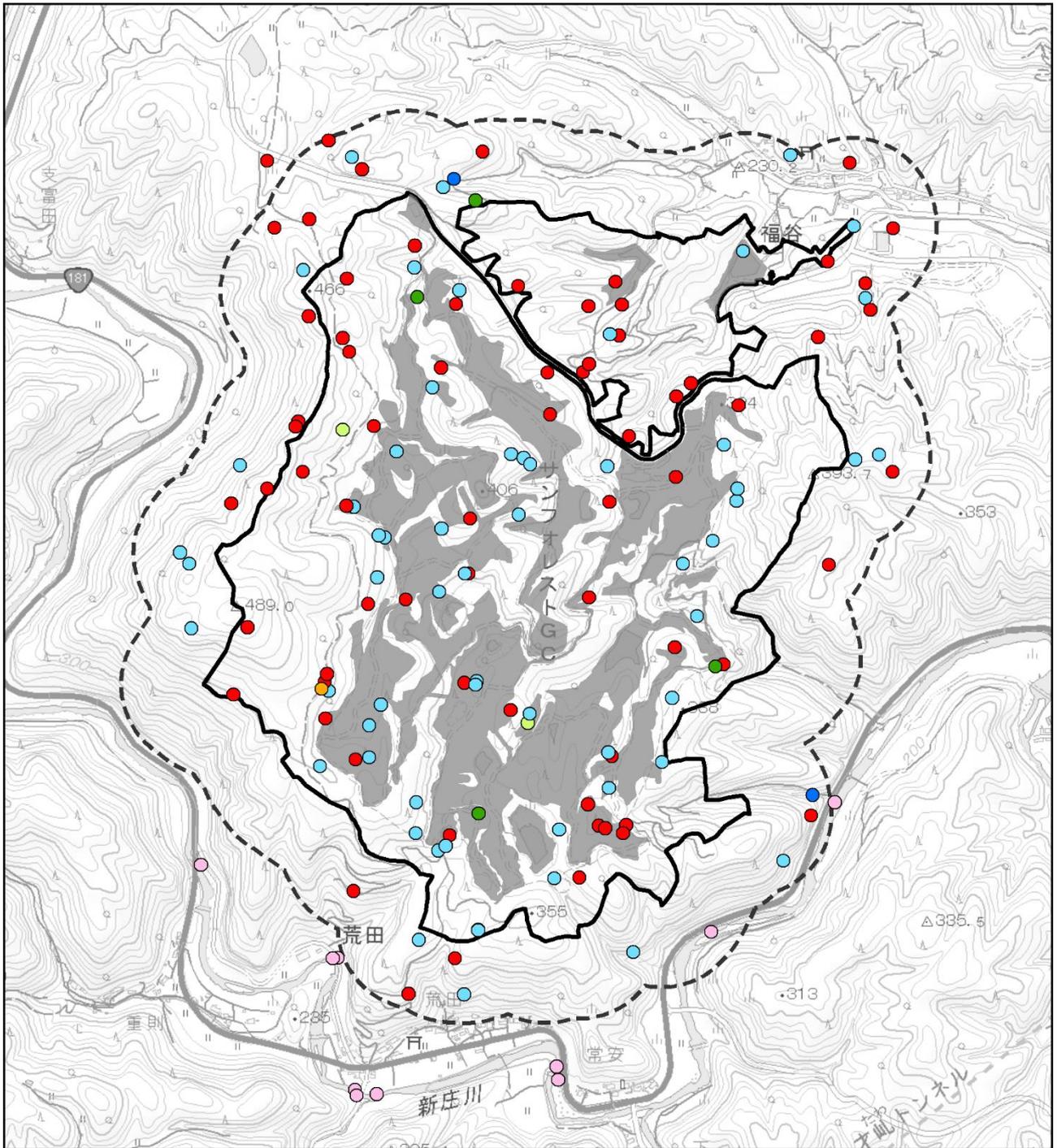
ヤマセミ

ブッポウソウ

オオアカゲラ



図 12.1.4-12 (2) 重要な種 (鳥類) 確認位置 (2/3)



凡例

対象事業実施区域

改変区域

調査範囲(周辺200m)

サンショウクイ

サンコウチョウ

ゴジュウカラ

ミソサザイ

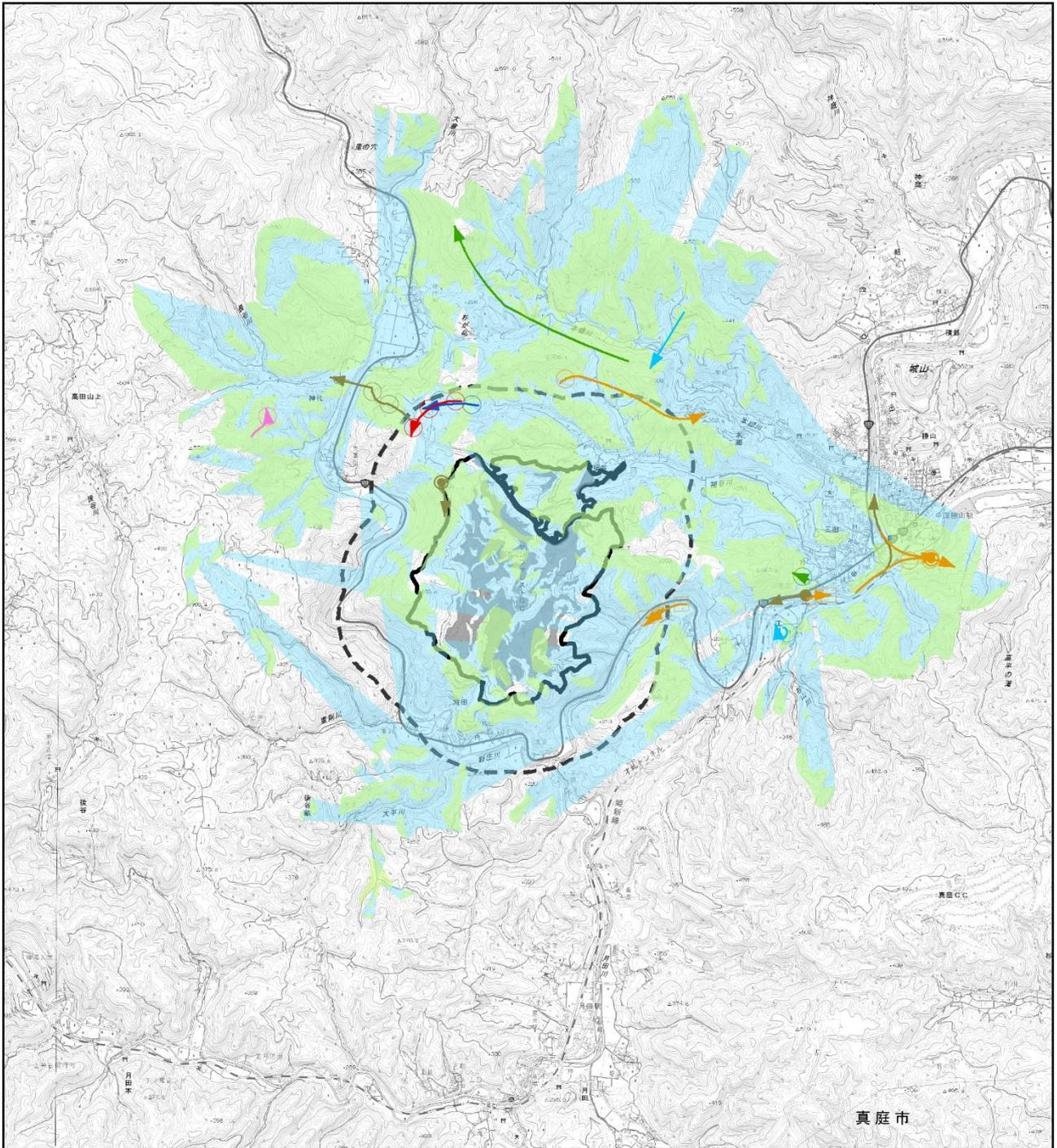
カワガラス

コマドリ

キビタキ



図 12.1.4-12 (3) 重要な種 (鳥類) 確認位置 (3/3)

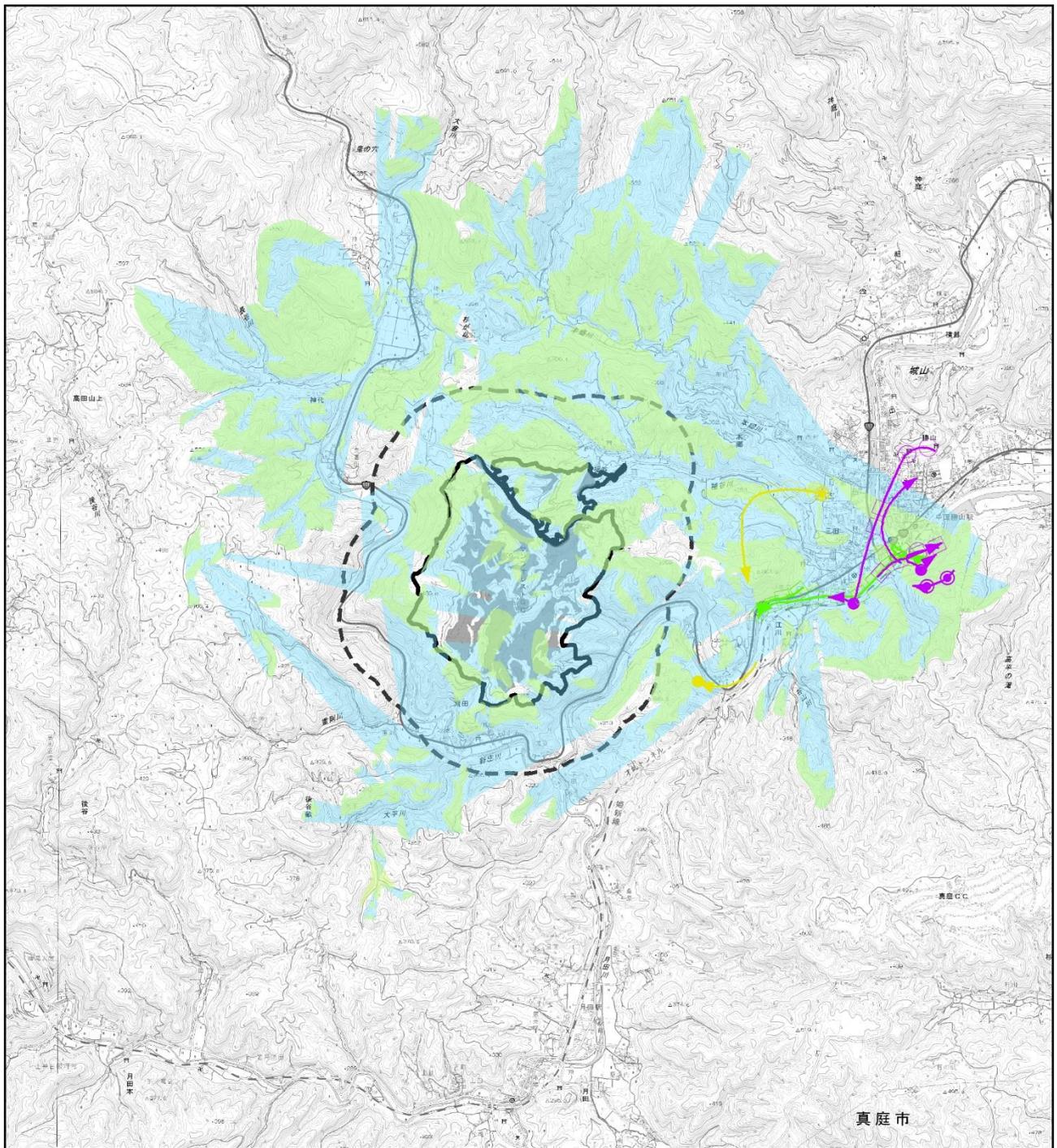


凡例

- |              |    |        |        |
|--------------|----|--------|--------|
| 対象事業実施区域     | 2月 | 旋回     | とまり    |
| 変更区域         | 3月 | 探餌     | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 4月 | 急降下    | ハンティング |
| 地上視野         | 5月 | 攻撃     | 交尾     |
| 空中視野         | 6月 | ディスプレイ | 鳴き声    |
|              | 7月 | 餌運び    |        |
|              | 8月 | 巣材運び   |        |



図 12.1.4-13 (1) 重要な種(鳥類) 確認位置(ミサゴ 第一営巣期)



真庭市

凡例

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 対象事業実施区域</li> <li><span style="background-color: gray; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 変更区域</li> <li><span style="border: 2px dashed black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 調査範囲(周辺500m)</li> <li><span style="background-color: lightgreen; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 地上視野</li> <li><span style="background-color: lightblue; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 空中視野</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green; font-size: 20px;">→</span> 9月</li> <li><span style="color: purple; font-size: 20px;">→</span> 10月</li> <li><span style="color: yellow; font-size: 20px;">→</span> 11月</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 10px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></span> 旋回</li> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 10px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle; margin-right: 2px;"></span><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 10px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></span> 探餌</li> <li><span style="font-size: 20px;">→</span> 急降下</li> <li><span style="font-size: 20px;">▼</span> 攻撃</li> <li><span style="font-size: 20px;">⇄</span> ディスプレイ</li> <li><span style="font-size: 20px;">●</span> 餌運び</li> <li><span style="font-size: 20px;">+</span> 巣材運び</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="font-size: 20px;">●</span> とまり</li> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 10px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></span> 旋回上昇</li> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 10px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle; text-align: center;">×</span> ハンティング</li> <li><span style="font-size: 20px;">★</span> 交尾</li> <li><span style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block; vertical-align: middle; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></span> 鳴き声</li> </ul> |
|---|--|---|--|

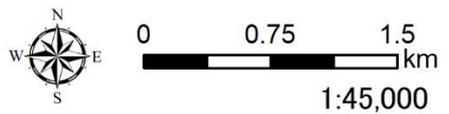
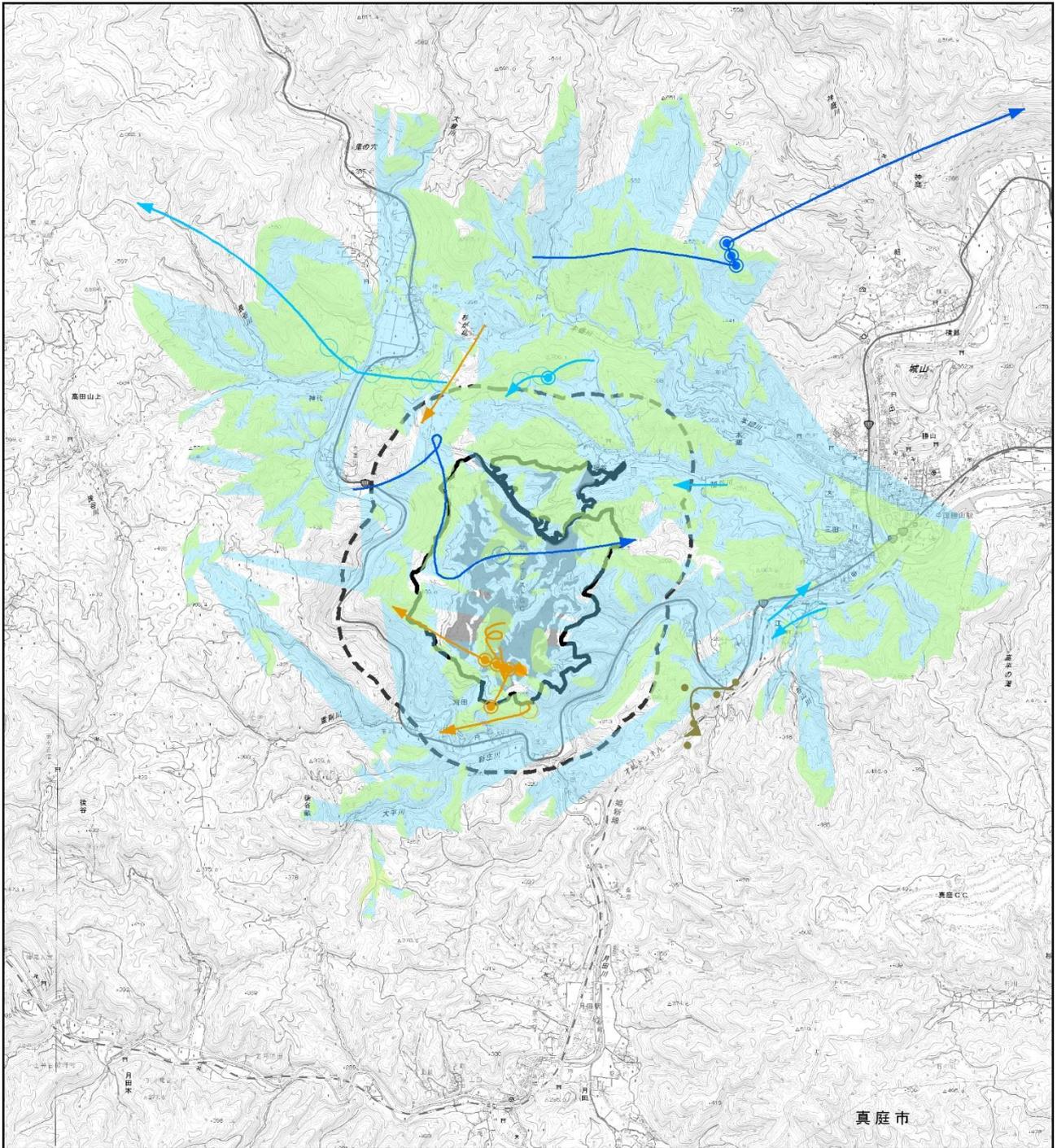


図 12.1.4-13 (2) 重要な種(鳥類) 確認位置(ミサゴ 非営巣期)



凡例

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 対象事業実施区域</li> <li><span style="background-color: gray; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 変更区域</li> <li><span style="border: 2px dashed black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 調査範囲(周辺500m)</li> <li><span style="background-color: lightgreen; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 地上視野</li> <li><span style="background-color: lightblue; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 空中視野</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">→</span> 3月</li> <li><span style="color: cyan;">→</span> 6月</li> <li><span style="color: green;">→</span> 7月</li> <li><span style="color: orange;">→</span> 8月</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">○</span> 旋回</li> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">□</span> 探餌</li> <li><span style="color: black;">→</span> 急降下</li> <li><span style="color: black;">▼</span> 攻撃</li> <li><span style="color: black;">⇄</span> ディスプレイ</li> <li><span style="color: black;">●</span> 餌運び</li> <li><span style="color: black;">+</span> 巣材運び</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: black;">●</span> とまり</li> <li><span style="color: black;">◎</span> 旋回上昇</li> <li><span style="color: black;">⊗</span> ハンティング</li> <li><span style="color: black;">★</span> 交尾</li> <li><span style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; display: inline-block;"></span> 鳴き声</li> </ul> |
|---|---|---|---|

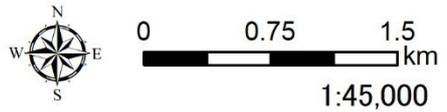
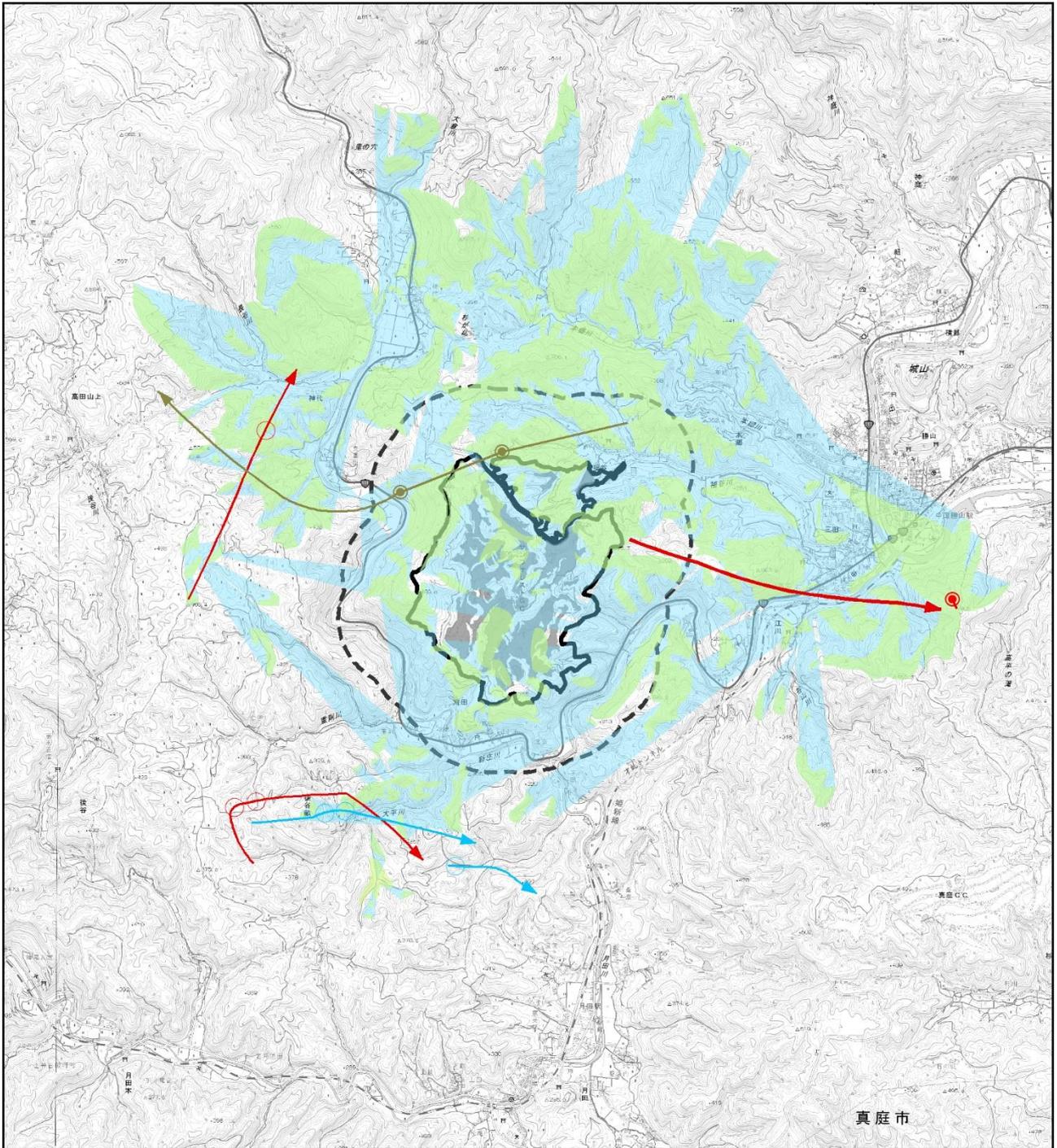


図 12.1.4-13 (3) 重要な種(鳥類) 確認位置(ミサゴ 第二営巣期)



凡例

- |              |     |        |        |
|--------------|-----|--------|--------|
| 対象事業実施区域     | 5月  | 旋回     | とまり    |
| 変更区域         | 6月  | 探餌     | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 7月  | 急降下    | ハンティング |
| 地上視野         | 攻撃  | ディスプレイ | 交尾     |
| 空中視野         | 餌運び | 巣材運び   | 鳴き声    |

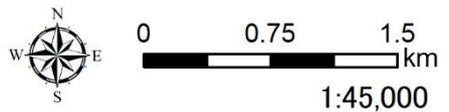
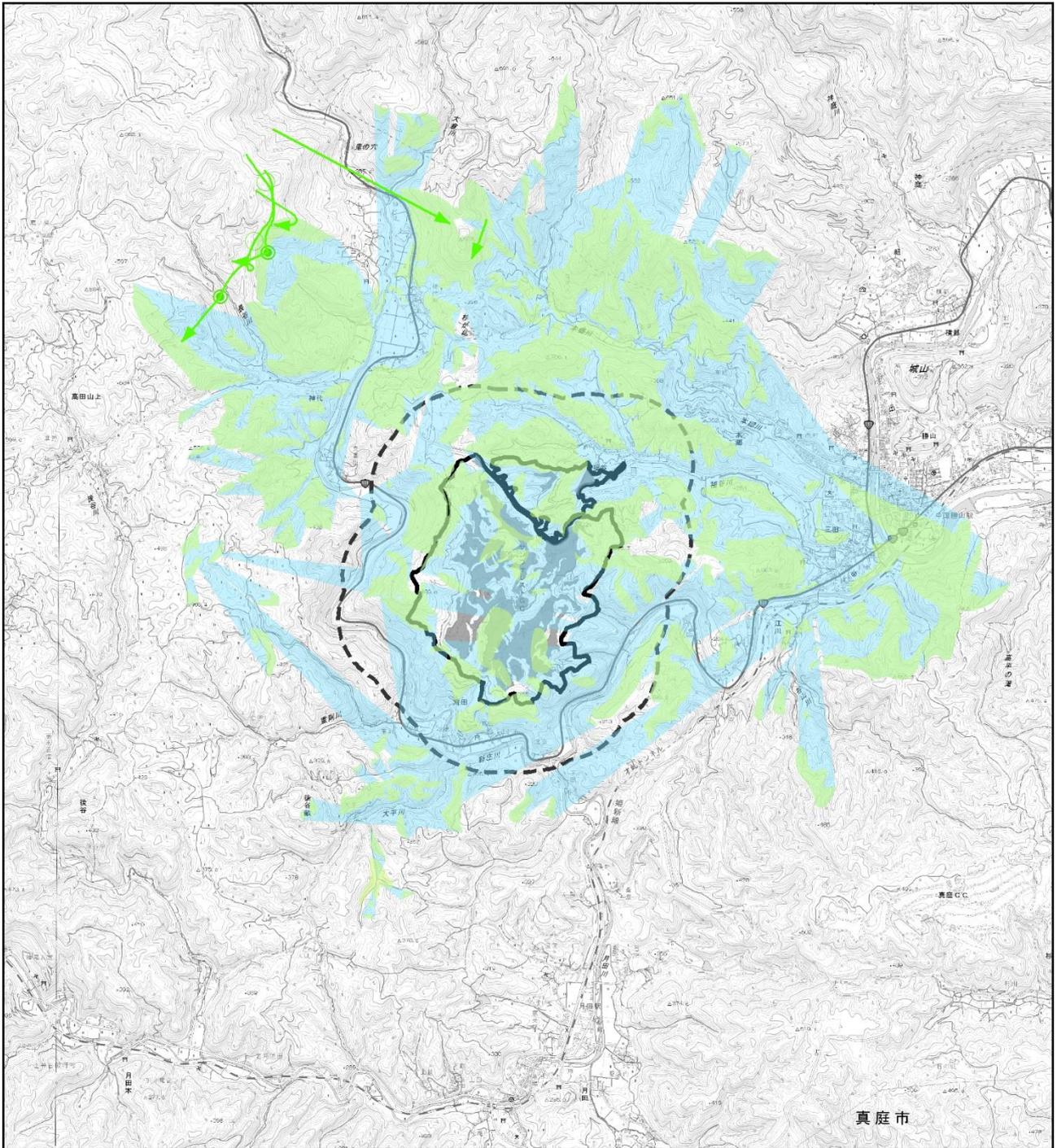


図 12.1.4-13 (4) 重要な種(鳥類) 確認位置(ハチクマ 第一営巣期)

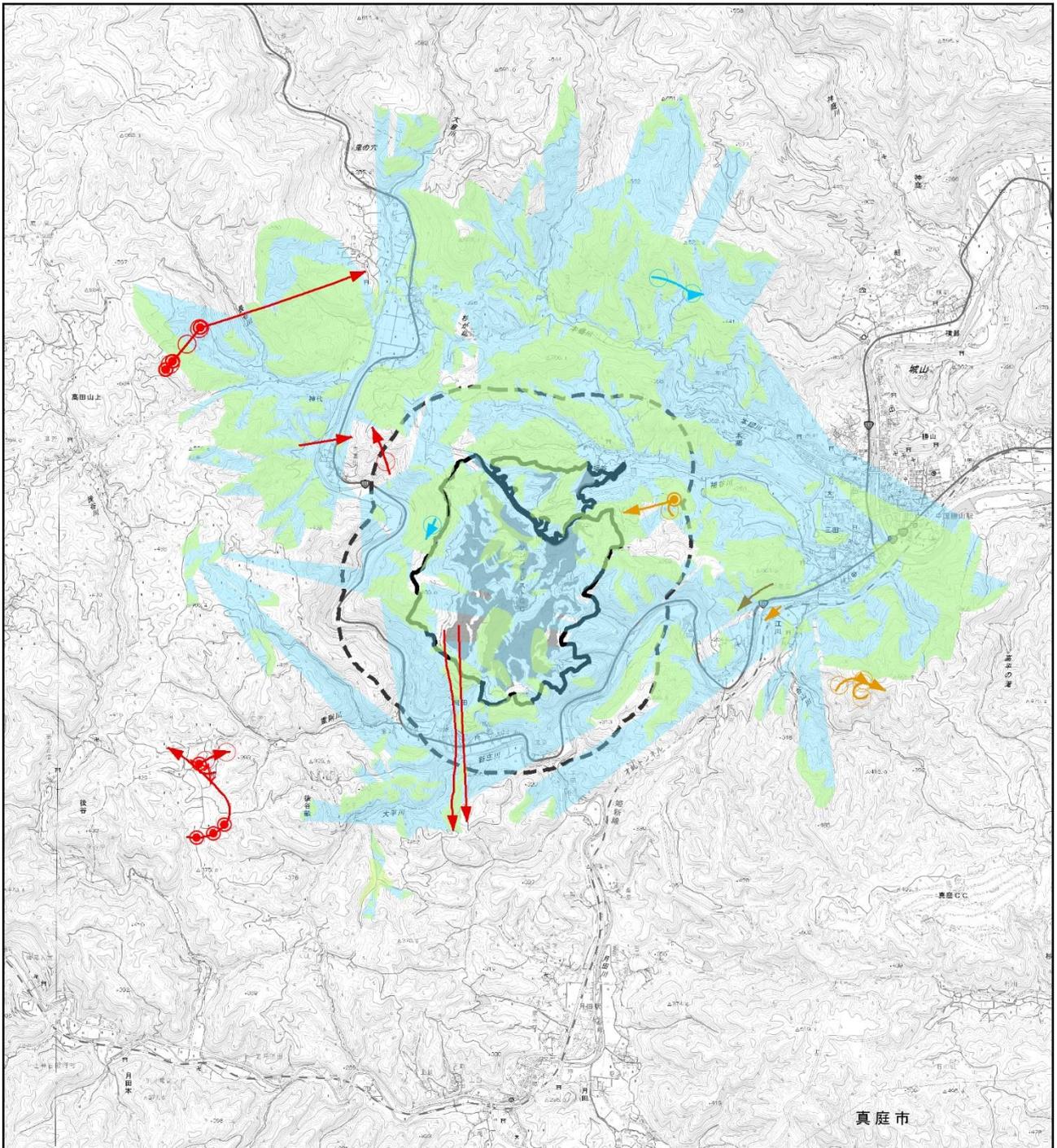


凡例

- |              |        |     |        |
|--------------|--------|-----|--------|
| 対象事業実施区域     | 9月     | 旋回  | とまり    |
| 変更区域         | 旋回上昇   | 探餌  | ハンティング |
| 調査範囲(周辺500m) | 急降下    | 攻撃  | 交尾     |
| 地上視野         | ディスプレイ | 鳴き声 |        |
| 空中視野         | 餌運び    |     |        |
|              | 巣材運び   |     |        |



図 12.1.4-13 (5) 重要な種(鳥類) 確認位置(ハチクマ 非営巣期)

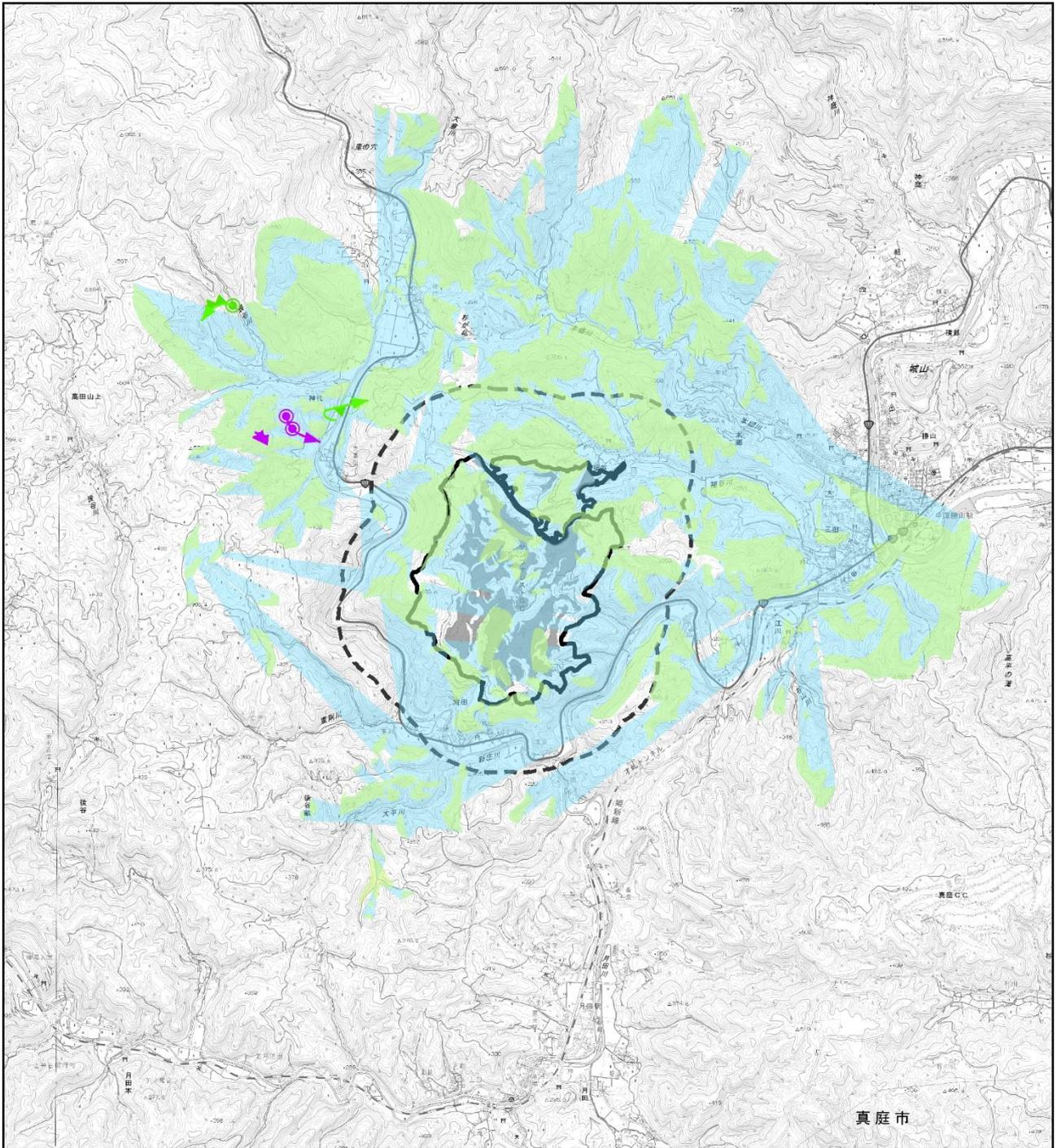


凡例

- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 対象事業実施区域</li> <li>■ 変更区域</li> <li>○ 調査範囲(周辺500m)</li> <li>■ 地上視野</li> <li>■ 空中視野</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 5月</li> <li>→ 6月</li> <li>→ 7月</li> <li>→ 8月</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 旋回</li> <li>□ 探餌</li> <li>→ 急降下</li> <li>▼ 攻撃</li> <li>⇄ デisplay</li> <li>● 餌運び</li> <li>十 巢材運び</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● とまり</li> <li>◎ 旋回上昇</li> <li>⊗ ハンティング</li> <li>★ 交尾</li> <li>▨ 鳴き声</li> </ul> |
|--|--|---|--|



図 12.1.4-13 (6) 重要な種(鳥類) 確認位置(ハチクマ 第二営巣期)

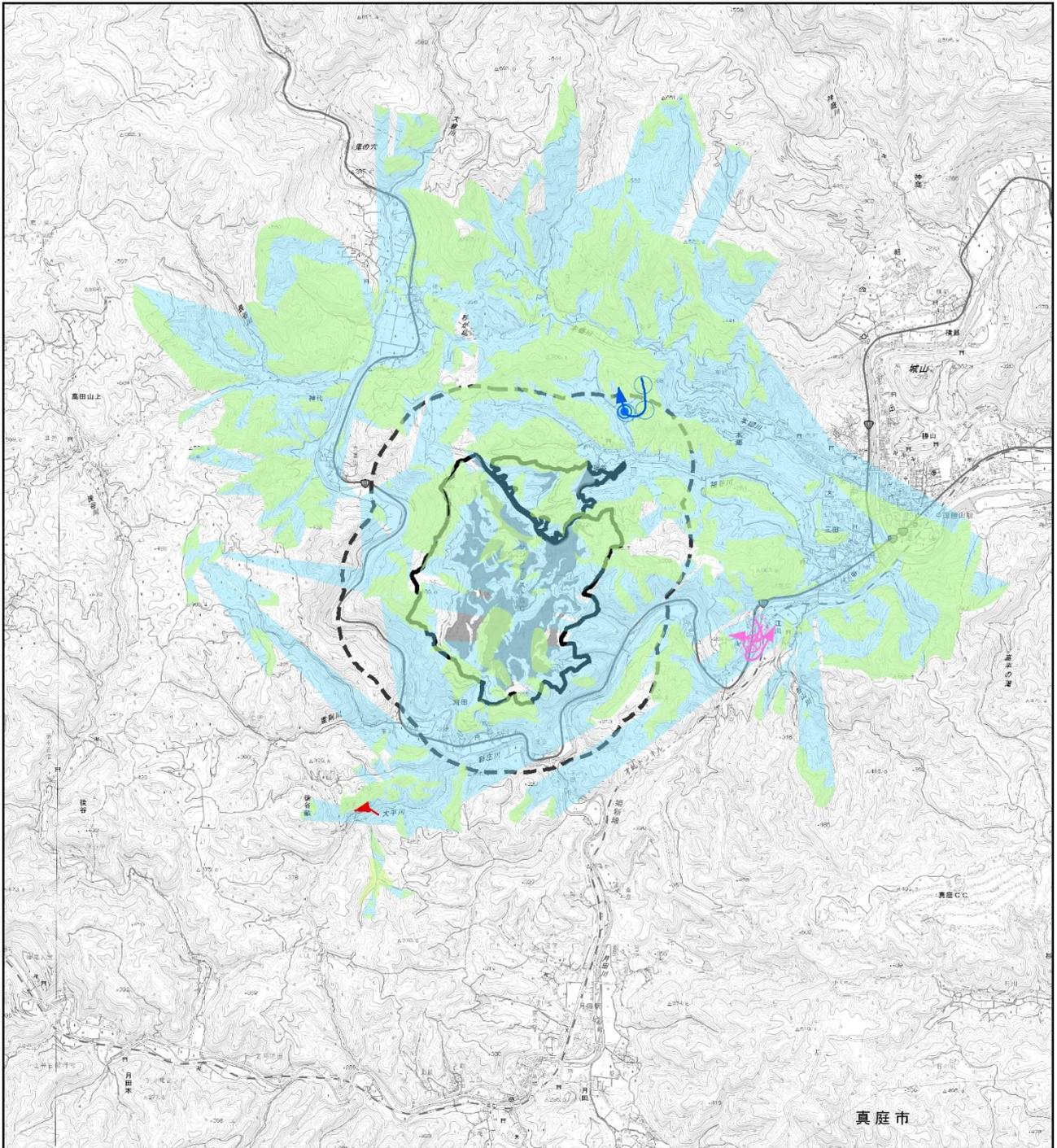


凡例

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 対象事業実施区域</li> <li><span style="background-color: grey; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 変更区域</li> <li><span style="border: 2px dashed black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 調査範囲(周辺500m)</li> <li><span style="background-color: lightgreen; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 地上視野</li> <li><span style="background-color: lightblue; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 空中視野</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green; font-size: 2em;">→</span> 9月</li> <li><span style="color: purple; font-size: 2em;">→</span> 10月</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 旋回</li> <li><span style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 探餌</li> <li><span style="font-size: 2em;">→</span> 急降下</li> <li><span style="font-size: 2em;">▼</span> 攻撃</li> <li><span style="font-size: 2em;">↔</span> ディスプレイ</li> <li><span style="font-size: 2em;">●—</span> 餌運び</li> <li><span style="font-size: 2em;">+</span> 巣材運び</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="font-size: 2em;">●</span> とまり</li> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 旋回上昇</li> <li><span style="font-size: 2em;">⊗</span> ハンティング</li> <li><span style="font-size: 2em;">★</span> 交尾</li> <li><span style="border: 1px solid black; width: 15px; height: 15px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 鳴き声</li> </ul> |
|---|--|--|---|



図 12.1.4-13 (7) 重要な種(鳥類) 確認位置(ツミ 非営巣期)



真庭市

凡例

- |              |        |     |        |
|--------------|--------|-----|--------|
| 対象事業実施区域     | 2月     | 旋回  | とまり    |
| 変更区域         | 3月     | 探餌  | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 5月     | 急降下 | ハンティング |
| 地上視野         | 攻撃     | 交尾  | 鳴き声    |
| 空中視野         | ディスプレイ | 餌運び |        |
|              | 巣材運び   |     |        |

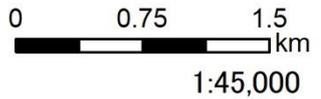
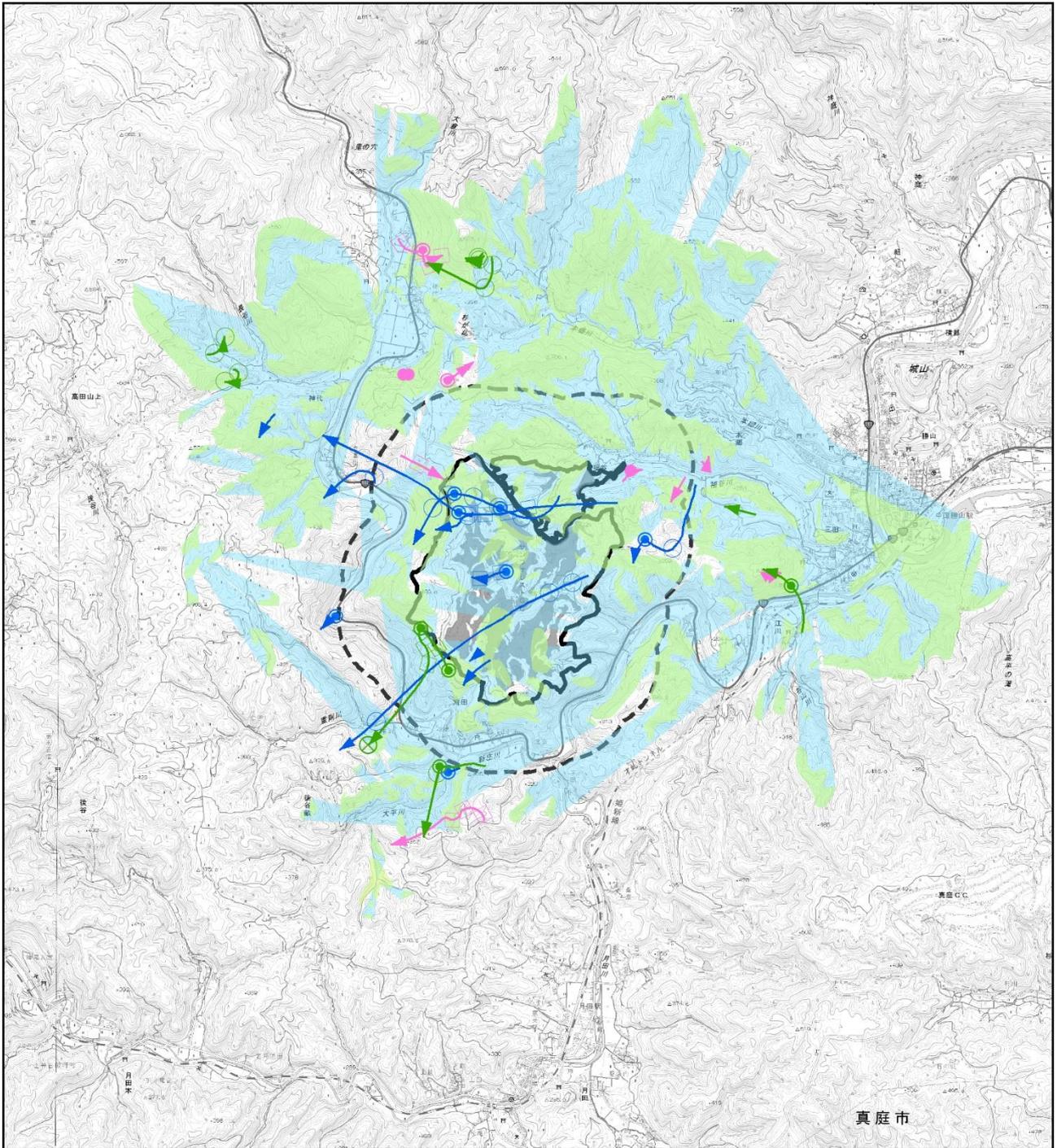


図 12.1.4-13 (8) 重要な種(鳥類) 確認位置(ツミ 第二営巣期)



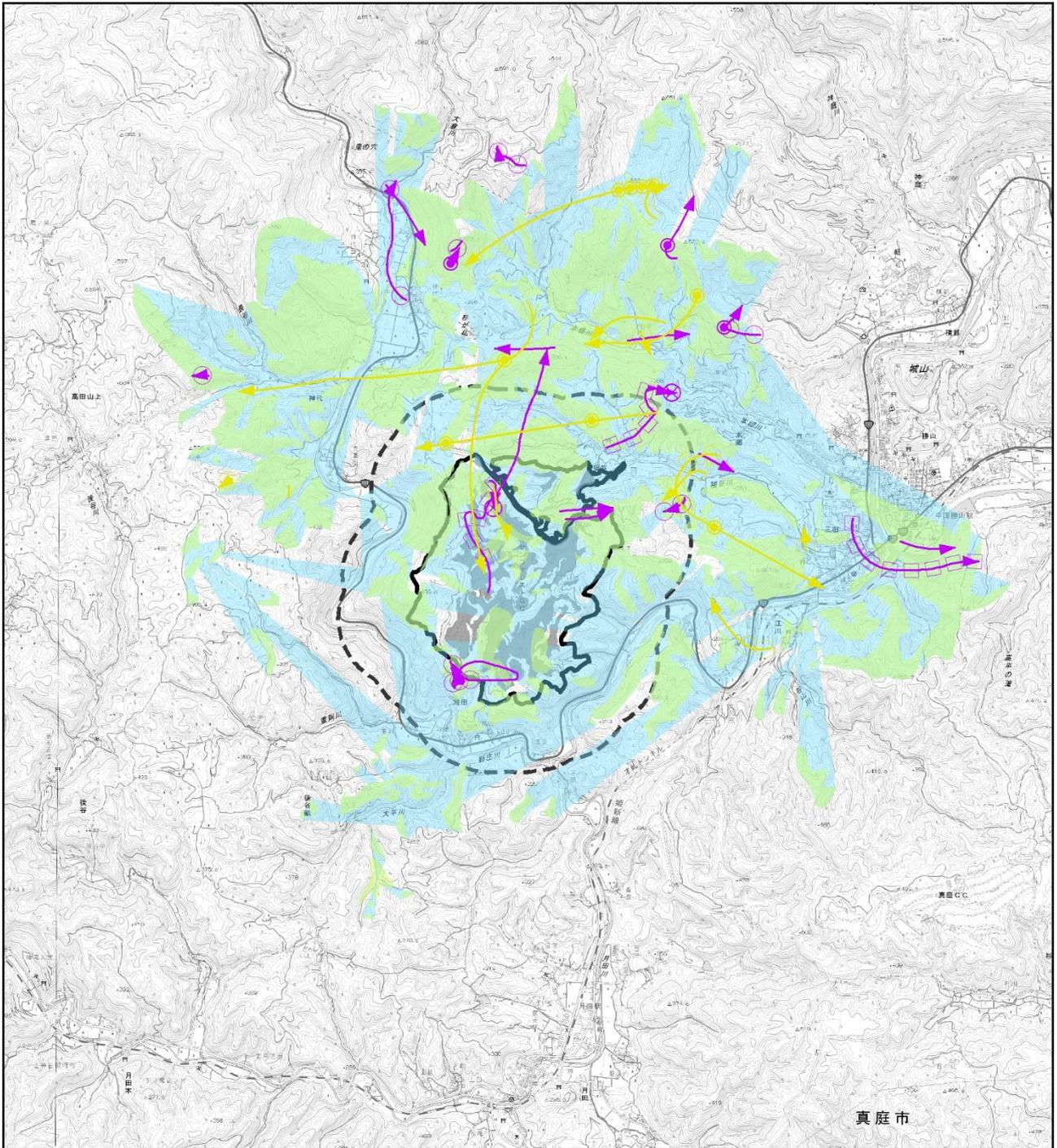
真庭市

凡例

- |              |        |     |        |
|--------------|--------|-----|--------|
| 対象事業実施区域     | 2月     | 旋回  | とまり    |
| 変更区域         | 3月     | 探餌  | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 4月     | 急降下 | ハンティング |
| 地上視野         | 攻撃     | 交尾  | 鳴き声    |
| 空中視野         | ディスプレイ | 餌運び |        |
|              | 巣材運び   |     |        |



図 12.1.4-13 (9) 重要な種(鳥類) 確認位置(ハイタカ 第一営巣期)



凡例

- |              |        |     |        |
|--------------|--------|-----|--------|
| 対象事業実施区域     | 10月    | 旋回  | とまり    |
| 変更区域         | 11月    | 探餌  | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 急降下    | 攻撃  | ハンティング |
| 地上視野         | ディスプレイ | 餌運び | 交尾     |
| 空中視野         | 巣材運び   | 鳴き声 |        |

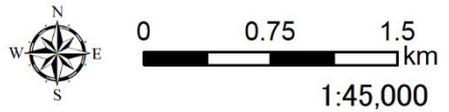
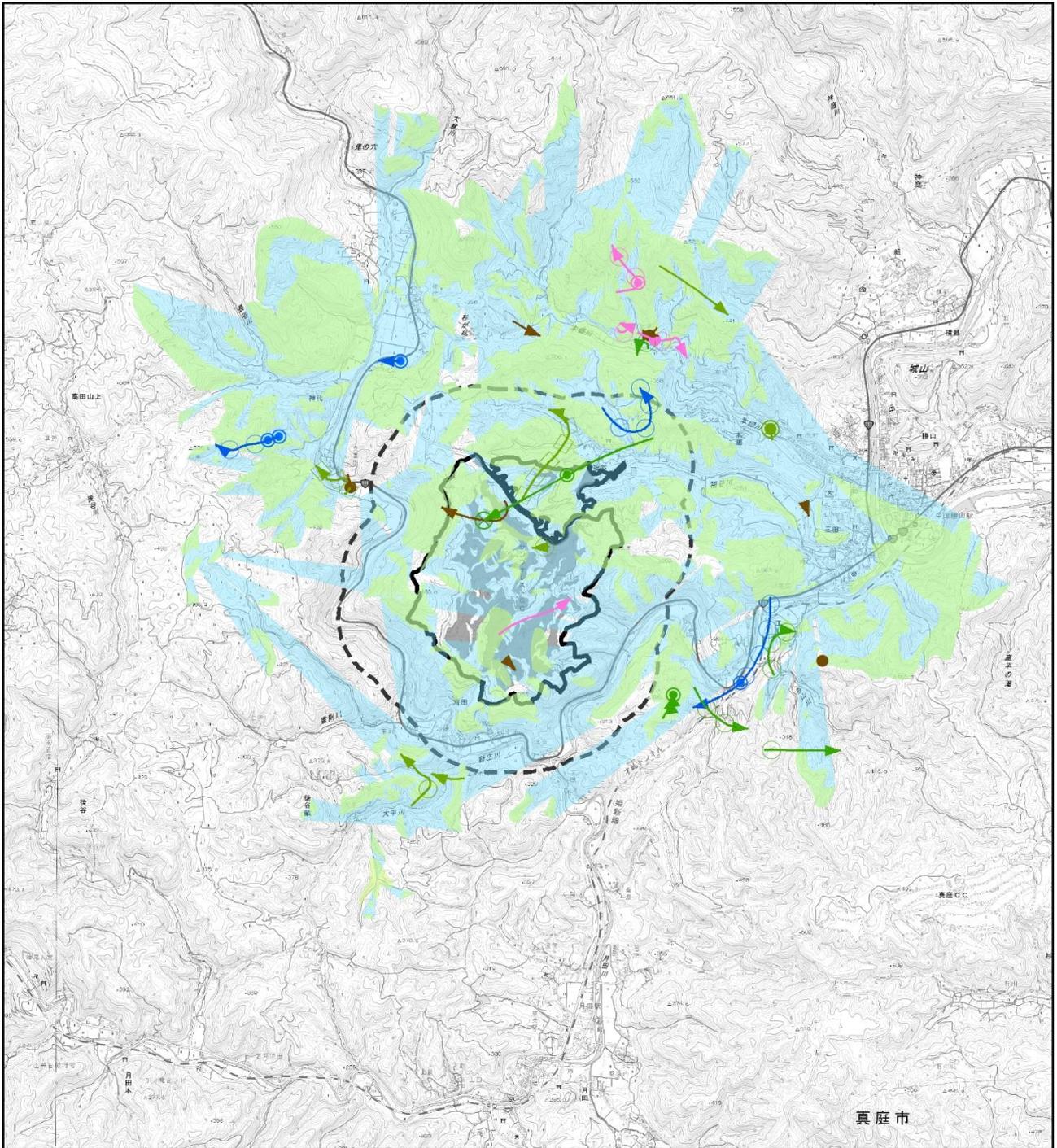


図 12.1.4-13 (10) 重要な種(鳥類) 確認位置(ハイタカ 非営巣期)



凡例

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 対象事業実施区域</li> <li>■ 変更区域</li> <li>⊞ 調査範囲(周辺500m)</li> <li>■ 地上視野</li> <li>■ 空中視野</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 12月</li> <li>→ 1月</li> <li>→ 2月</li> <li>→ 3月</li> <li>→ 4月</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 旋回</li> <li>□ 探餌</li> <li>→ 急降下</li> <li>▼ 攻撃</li> <li>⇄ ディスプレイ</li> <li>● 餌運び</li> <li>⊕ 巣材運び</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● とまり</li> <li>◎ 旋回上昇</li> <li>⊗ ハンティング</li> <li>★ 交尾</li> <li>▨ 鳴き声</li> </ul> |
|--|---|--|--|

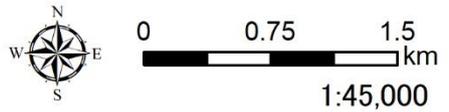
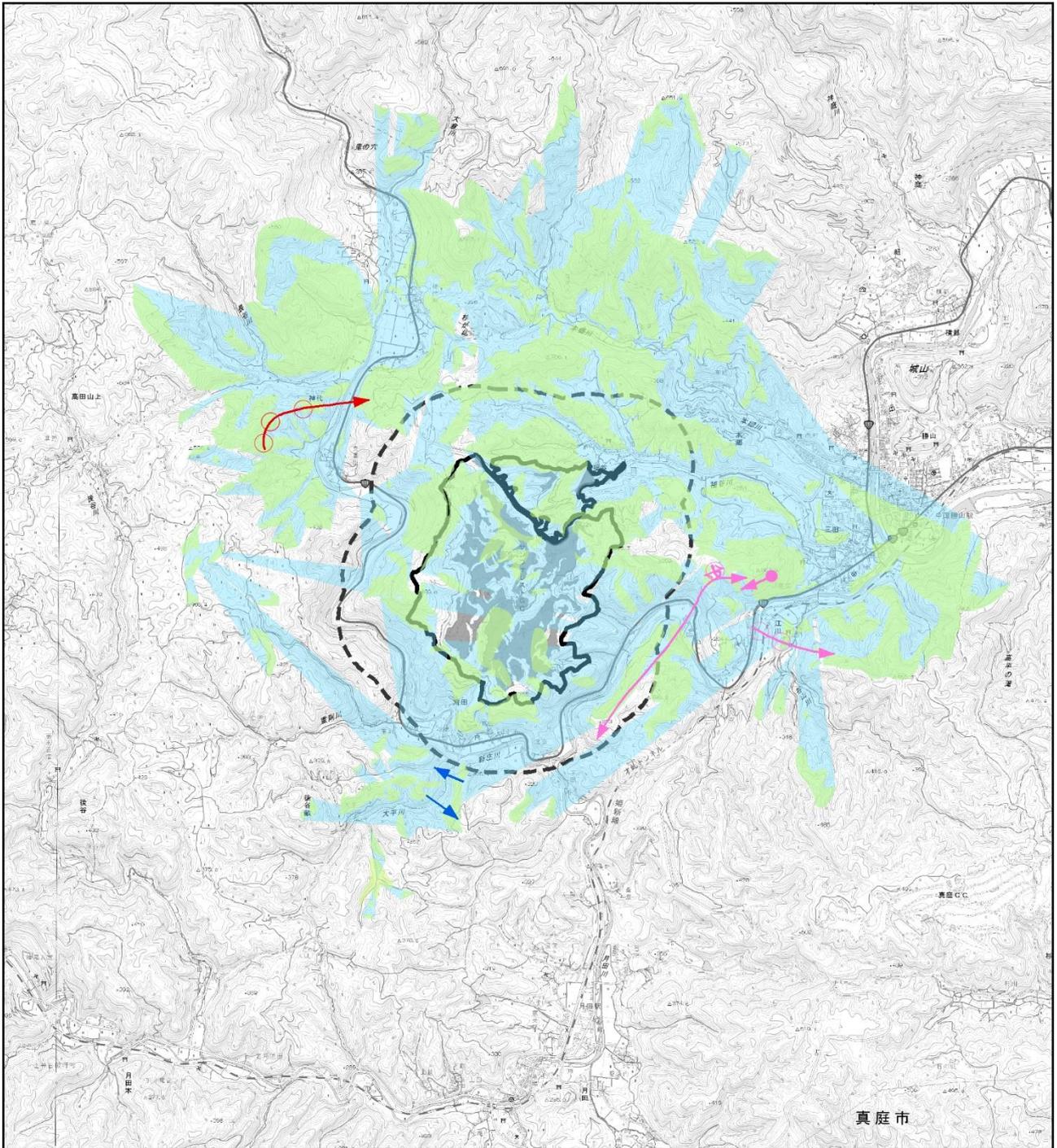


図 12.1.4-13 (11) 重要な種(鳥類) 確認位置(ハイタカ 第二営巣期)



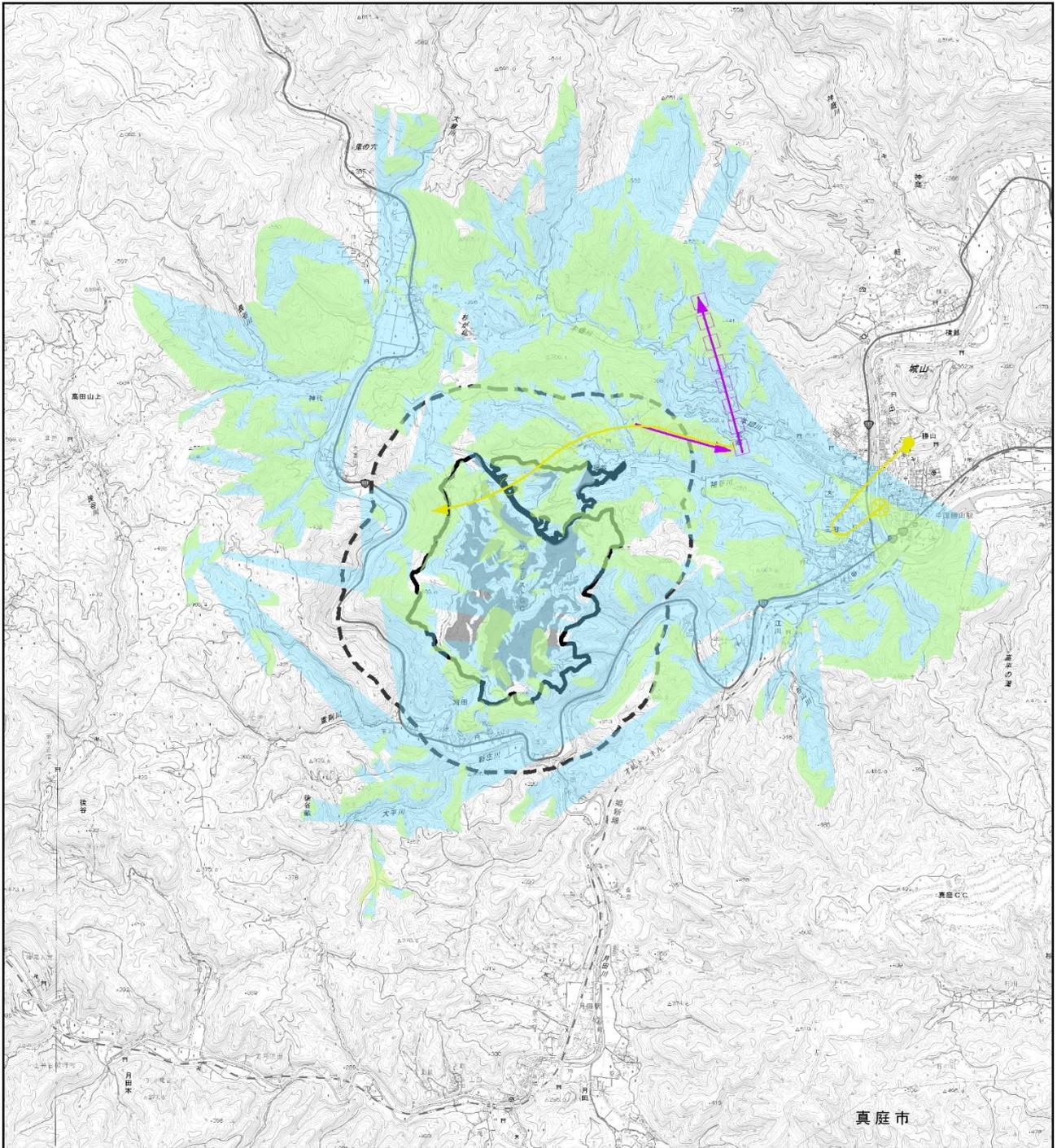
真庭市

凡例

- |              |        |     |        |
|--------------|--------|-----|--------|
| 対象事業実施区域     | 2月     | 旋回  | とまり    |
| 変更区域         | 3月     | 探餌  | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 5月     | 急降下 | ハンティング |
| 地上視野         | 攻撃     | 交尾  | 鳴き声    |
| 空中視野         | ディスプレイ | 餌運び |        |
|              | 巣材運び   |     |        |



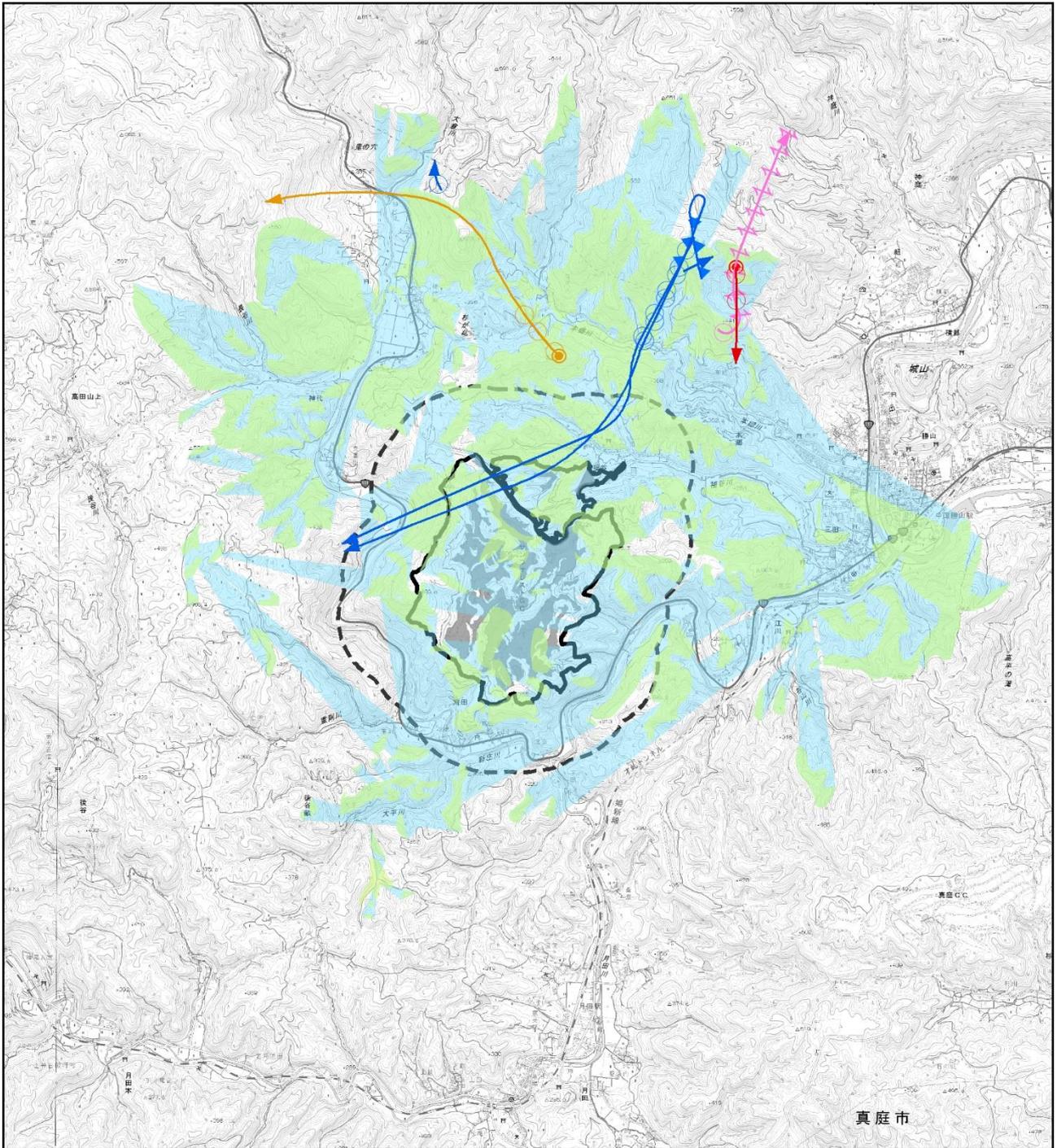
図 12.1.4-13 (12) 重要な種(鳥類) 確認位置(オオタカ 第一営巣期)



凡例			
	対象事業実施区域		10月
	変更区域		11月
	調査範囲(周辺500m)		探餌
	地上視野		急降下
	空中視野		攻撃
			旋回
			とまり
			旋回上昇
			ハンティング
			交尾
			鳴き声
			ディスプレイ
			餌運び
			巣材運び

1:45,000

**図 12.1.4-13 (13) 重要な種 (鳥類) 確認位置 (オオタカ 非営巣期)**



凡例

- |              |    |        |        |
|--------------|----|--------|--------|
| 対象事業実施区域     | 2月 | 旋回     | とまり    |
| 変更区域         | 3月 | 探餌     | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 5月 | 急降下    | ハンティング |
| 地上視野         | 8月 | 攻撃     | 交尾     |
| 空中視野         |    | 鳴き声    |        |
|              |    | ディスプレイ |        |
|              |    | 餌運び    |        |
|              |    | 巣材運び   |        |

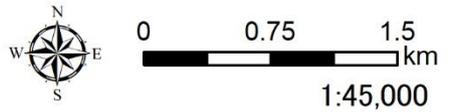
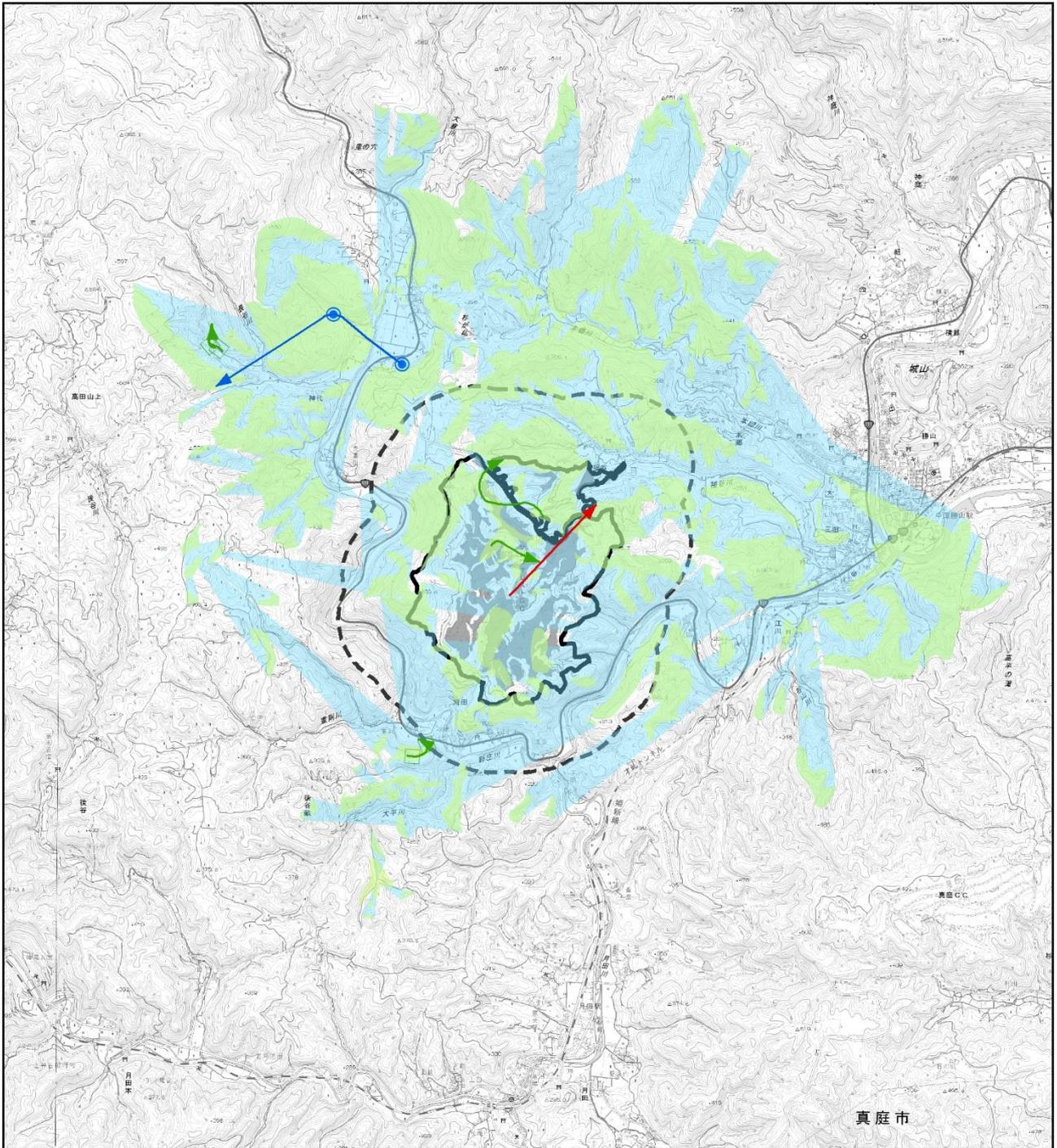


図 12.1.4-13 (14) 重要な種(鳥類) 確認位置(オオタカ 第二営巣期)



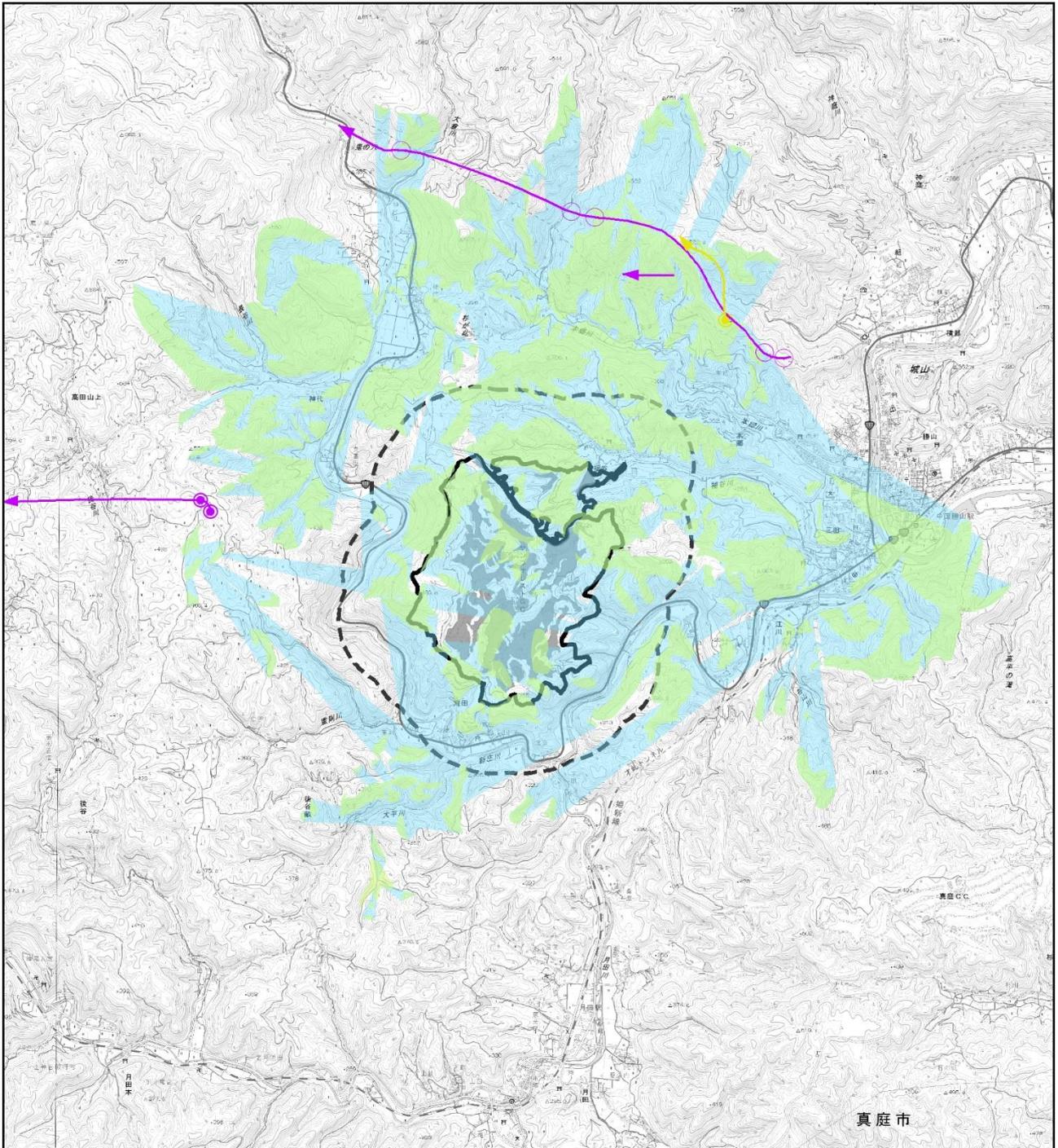
真庭市

凡例

- |              |        |      |        |
|--------------|--------|------|--------|
| 対象事業実施区域     | 3月     | 旋回   | とまり    |
| 変更区域         | 4月     | 探餌   | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 5月     | 急降下  | ハンティング |
| 地上視野         | 攻撃     | 交尾   | 鳴き声    |
| 空中視野         | ディスプレイ | 餌運び  |        |
|              | 餌運び    | 巣材運び |        |



図 12.1.4-13 (15) 重要な種(鳥類) 確認位置(ノスリ 第一営巣期)



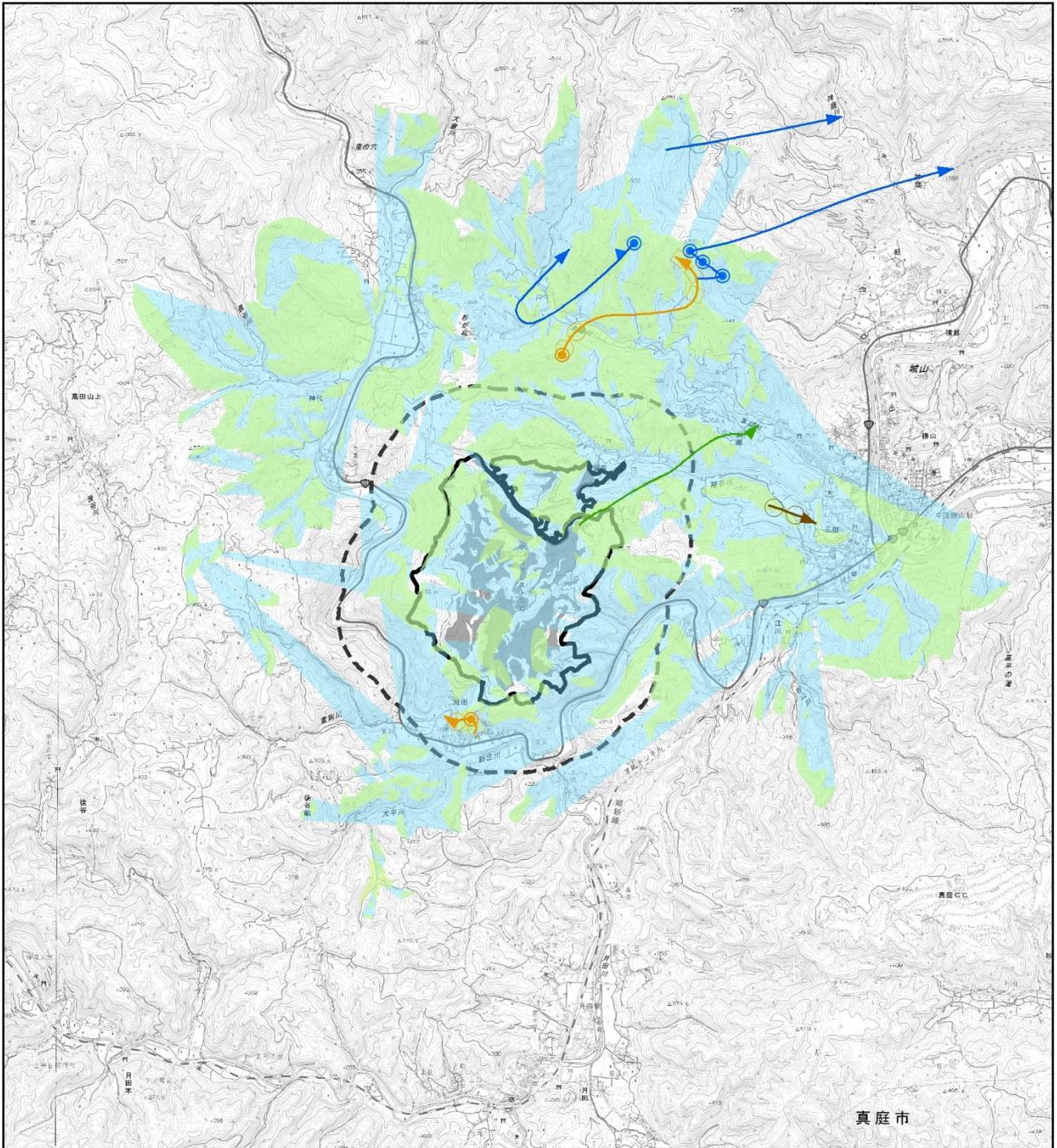
真庭市

凡例

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 対象事業実施区域</li> <li><span style="background-color: gray; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 変更区域</li> <li><span style="border: 2px dashed black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 調査範囲(周辺500m)</li> <li><span style="background-color: #90EE90; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 地上視野</li> <li><span style="background-color: #ADD8E6; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 空中視野</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: purple;">→</span> 10月</li> <li><span style="color: yellow;">→</span> 11月</li> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">○</span> 旋回</li> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">○</span> 探餌</li> <li><span style="color: black;">→</span> 急降下</li> <li><span style="color: black;">▼</span> 攻撃</li> <li><span style="font-size: 2em;">+</span> ディスプレイ</li> <li><span style="color: black;">●</span> 餌運び</li> <li><span style="font-size: 1.5em;">+</span> 巣材運び</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: black;">●</span> とまり</li> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">○</span> 旋回上昇</li> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">⊗</span> ハンティング</li> <li><span style="color: black;">★</span> 交尾</li> <li><span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">/</span> 鳴き声</li> </ul> |
|--|---|--|



図 12.1.4-13 (16) 重要な種(鳥類) 確認位置(ノスリ 非営巣期)



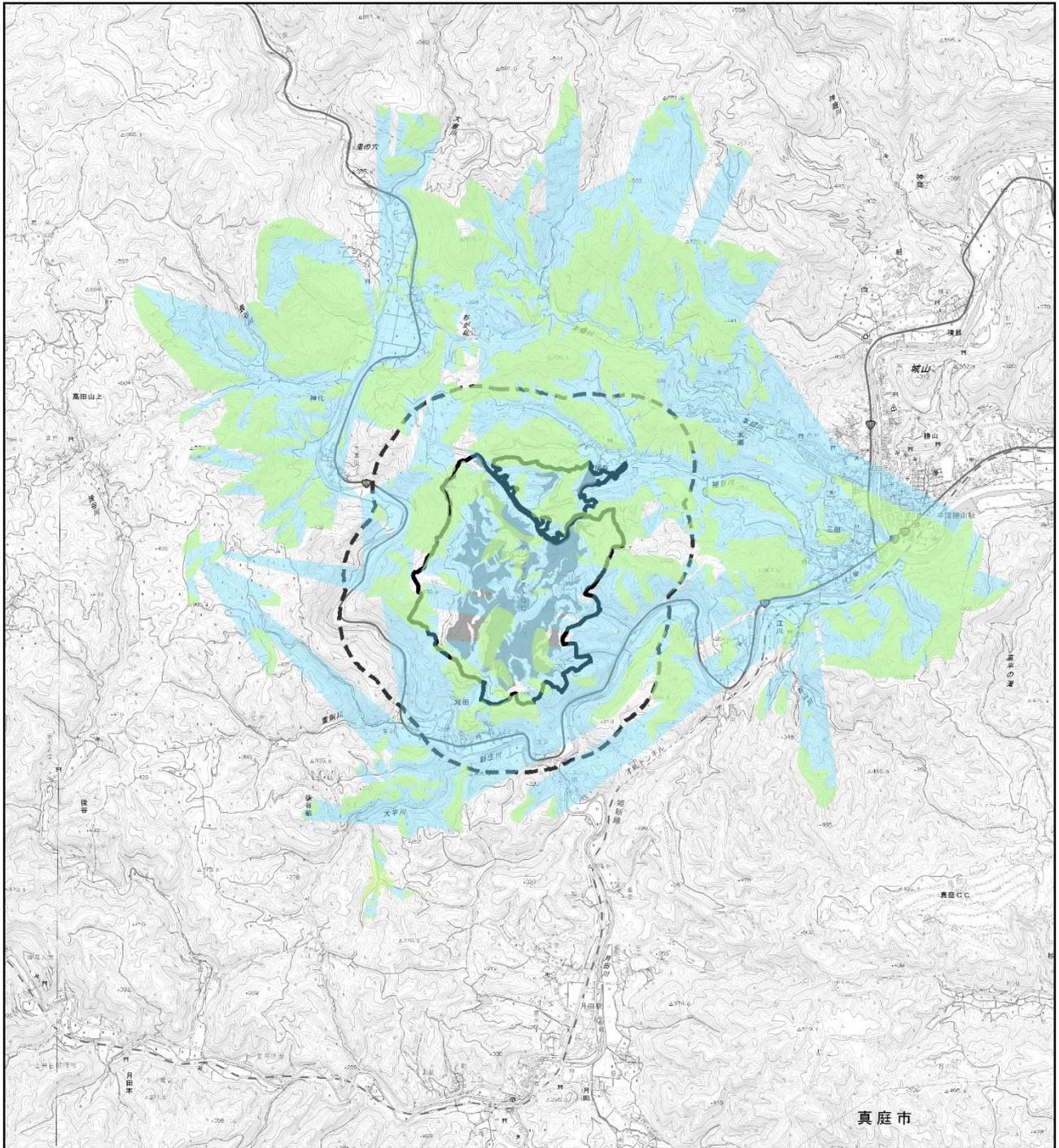
凡例

- |              |    |        |        |
|--------------|----|--------|--------|
| 対象事業実施区域     | 1月 | 旋回     | とまり    |
| 変更区域         | 3月 | 探餌     | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 4月 | 急降下    | ハンティング |
| 地上視野         | 8月 | 攻撃     | 交尾     |
| 空中視野         |    | ディスプレイ | 鳴き声    |
|              |    | 餌運び    |        |
|              |    | 巣材運び   |        |



図 12.1.4-13 (17) 重要な種(鳥類) 確認位置(ノスリ 第二営巣期)

重要な種の保護の観点から、非公開とする。



凡例

- |              |    |        |        |
|--------------|----|--------|--------|
| 対象事業実施区域     | 2月 | 旋回     | とまり    |
| 変更区域         | 3月 | 探餌     | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 4月 | 急降下    | ハンティング |
| 地上視野         | 5月 | 攻撃     | 交尾     |
| 空中視野         | 6月 | ディスプレイ | 鳴き声    |
|              | 7月 | 餌運び    |        |
|              | 8月 | 巣材運び   |        |

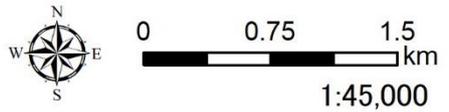
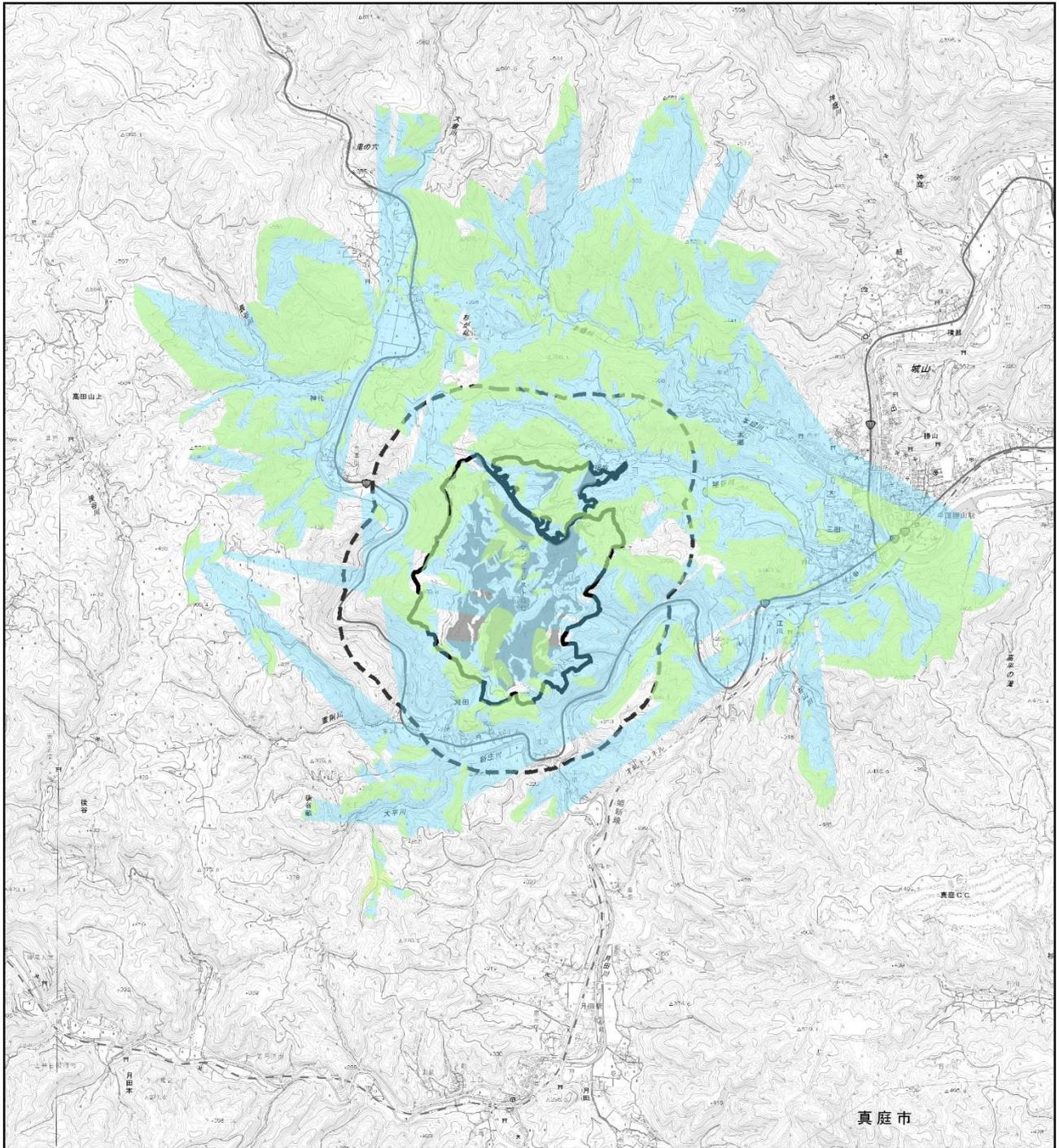


図 12.1.4-13 (18) 重要な種(鳥類) 確認位置(クマタカ 第一営巣期)

重要な種の保護の観点から、非公開とする。



凡例

- |              |     |        |        |
|--------------|-----|--------|--------|
| 対象事業実施区域     | 9月  | 旋回     | とまり    |
| 変更区域         | 10月 | 探餌     | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 11月 | 急降下    | ハンティング |
| 地上視野         |     | 攻撃     | 交尾     |
| 空中視野         |     | ディスプレイ | 鳴き声    |
|              |     | 餌運び    |        |
|              |     | 巣材運び   |        |

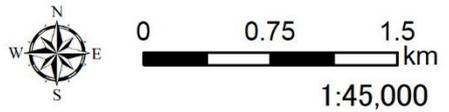
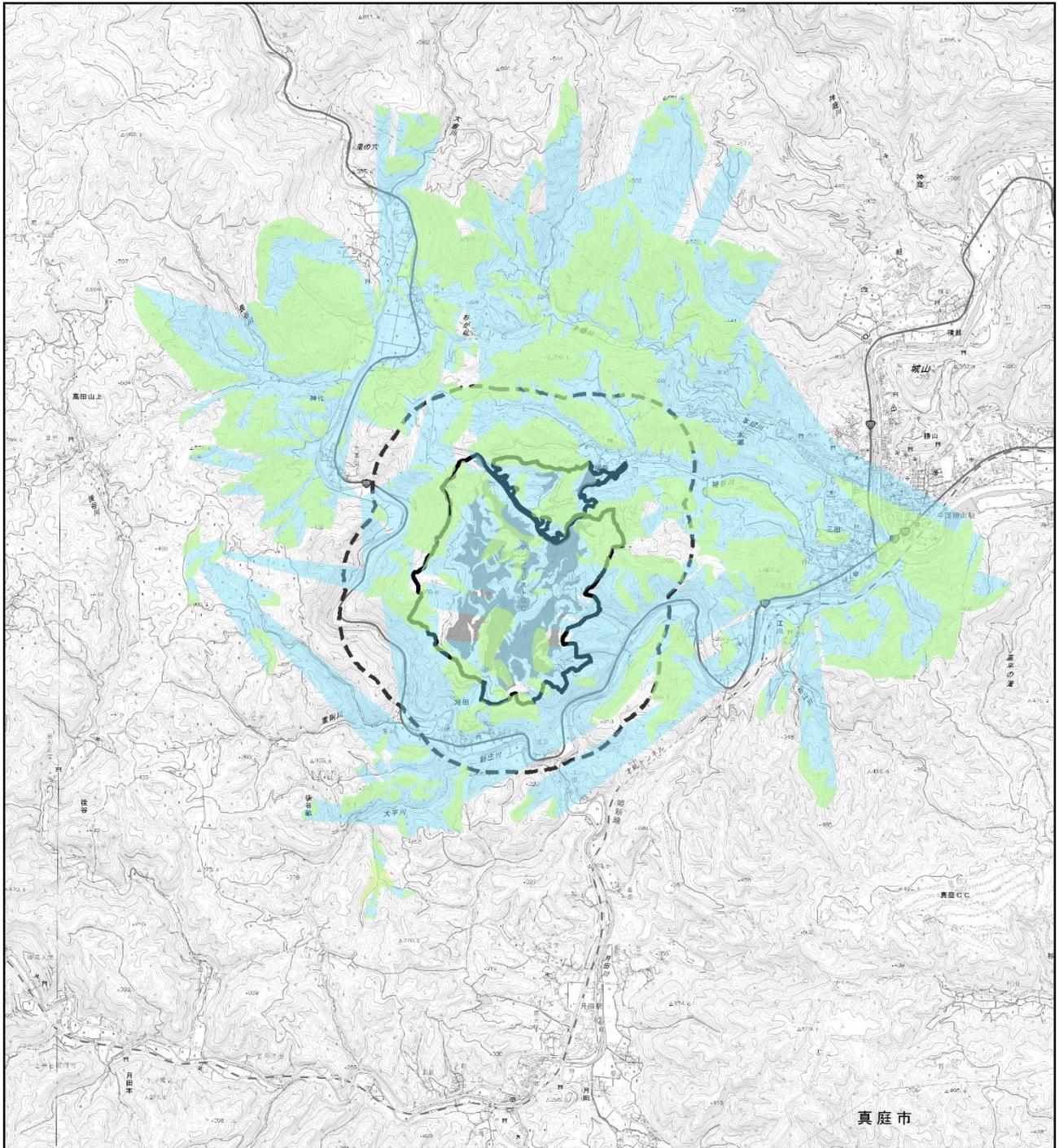


図 12.1.4-13 (19) 重要な種(鳥類) 確認位置(クマタカ 非営巣期)

重要な種の保護の観点から、非公開とする。



凡例

- |              |     |        |        |
|--------------|-----|--------|--------|
| 対象事業実施区域     | 12月 | 旋回     | とまり    |
| 変更区域         | 1月  | 探餌     | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 2月  | 急降下    | ハンティング |
| 地上視野         | 3月  | 攻撃     | 交尾     |
| 空中視野         | 4月  | ディスプレイ | 鳴き声    |
|              | 5月  | 餌運び    |        |
|              | 6月  | 巣材運び   |        |
|              | 7月  |        |        |
|              | 8月  |        |        |

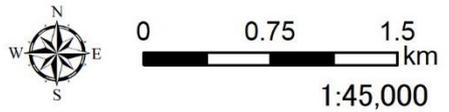
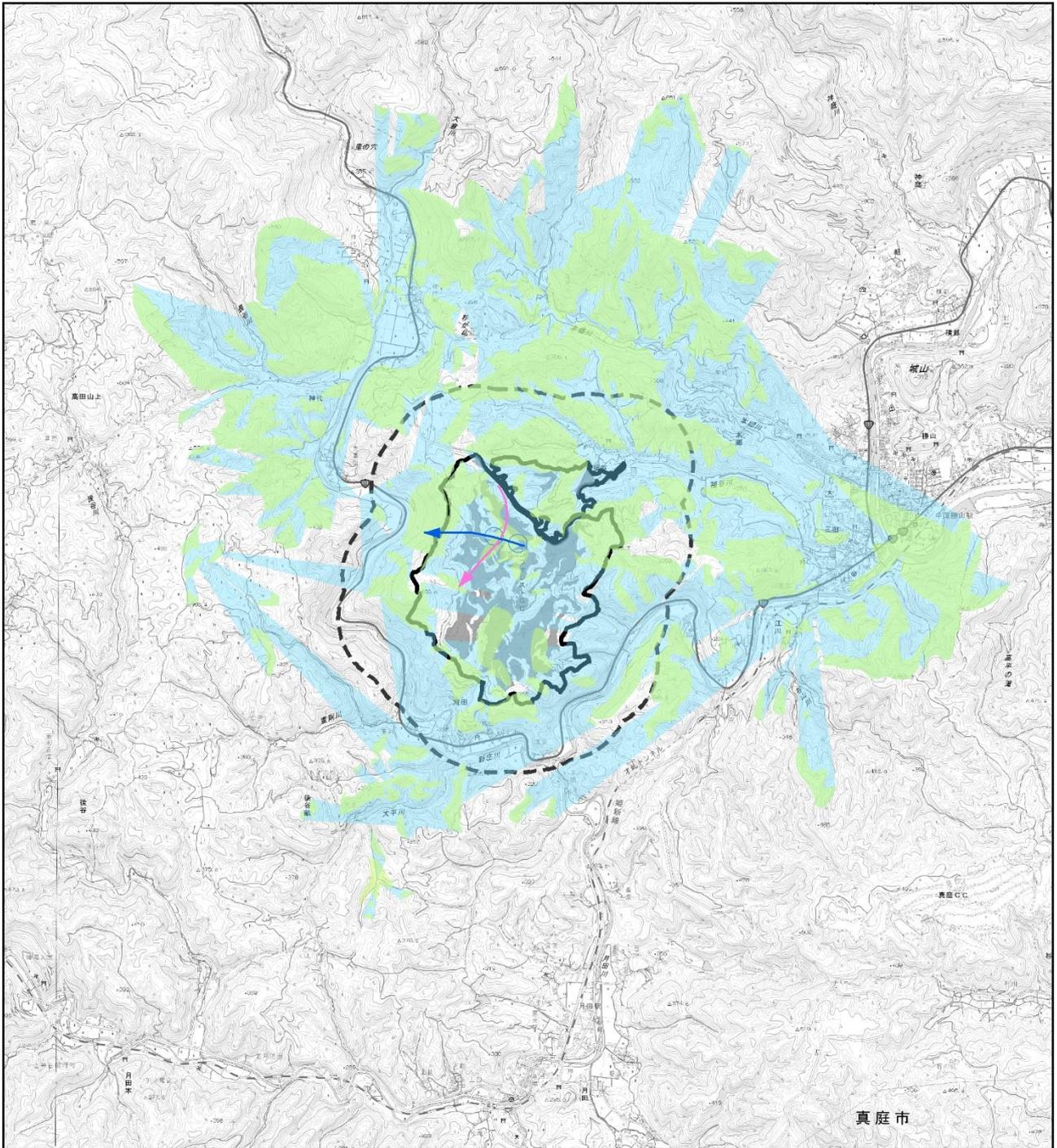


図 12.1.4-13 (20) 重要な種(鳥類) 確認位置(クマタカ 第二営巣期)



凡例

- |              |        |        |      |
|--------------|--------|--------|------|
| 対象事業実施区域     | 2月     | 旋回     | とまり  |
| 変更区域         | 3月     | 探餌     | 旋回上昇 |
| 調査範囲(周辺500m) | 急降下    | ハンティング | 交尾   |
| 地上視野         | 攻撃     | 鳴き声    |      |
| 空中視野         | ディスプレイ |        |      |
|              | 餌運び    |        |      |
|              | 巣材運び   |        |      |

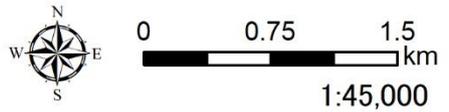
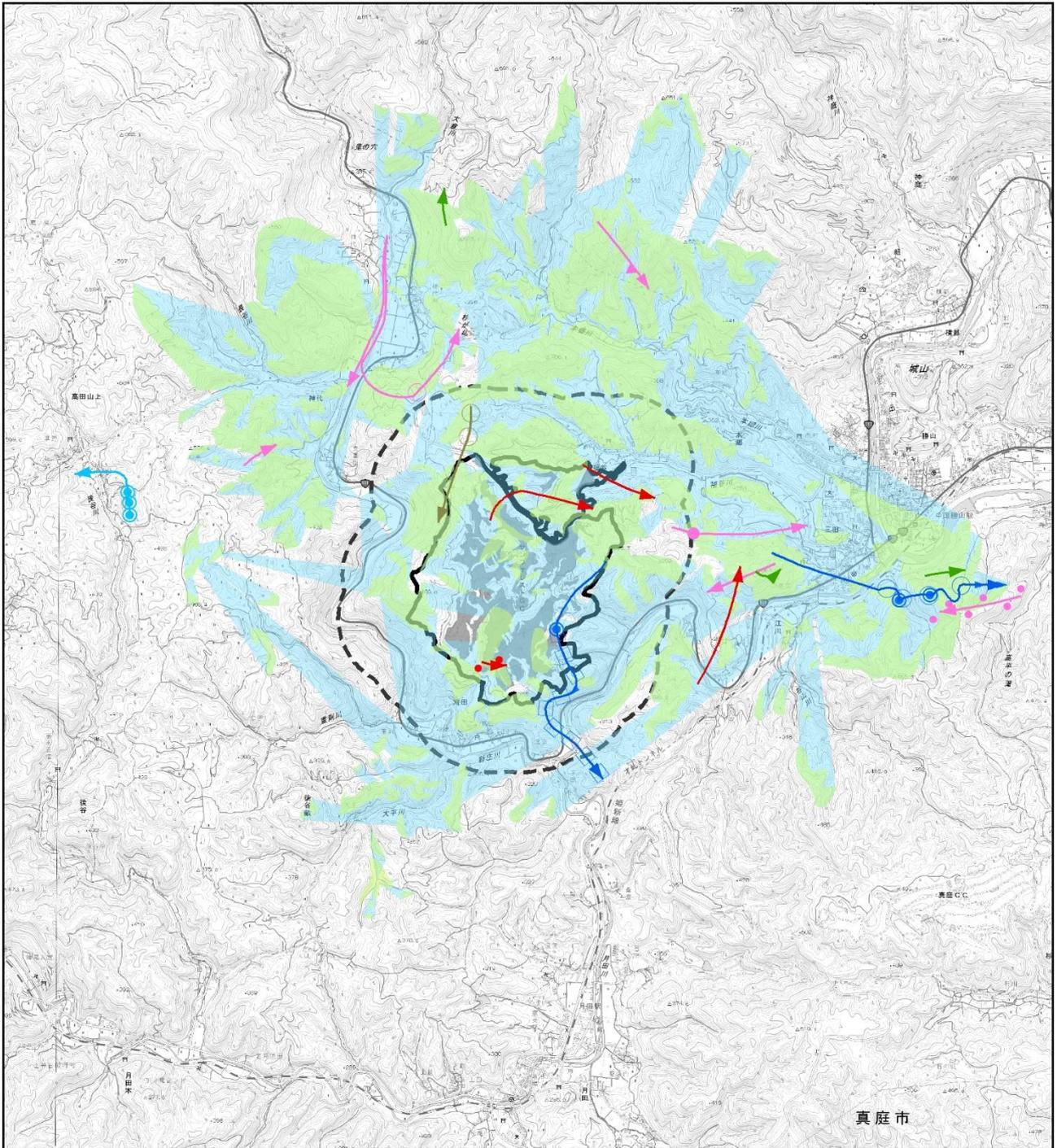


図 12.1.4-13 (21)  
重要な種(鳥類)確認位置  
(チョウゲンボウ 第一営巣期)



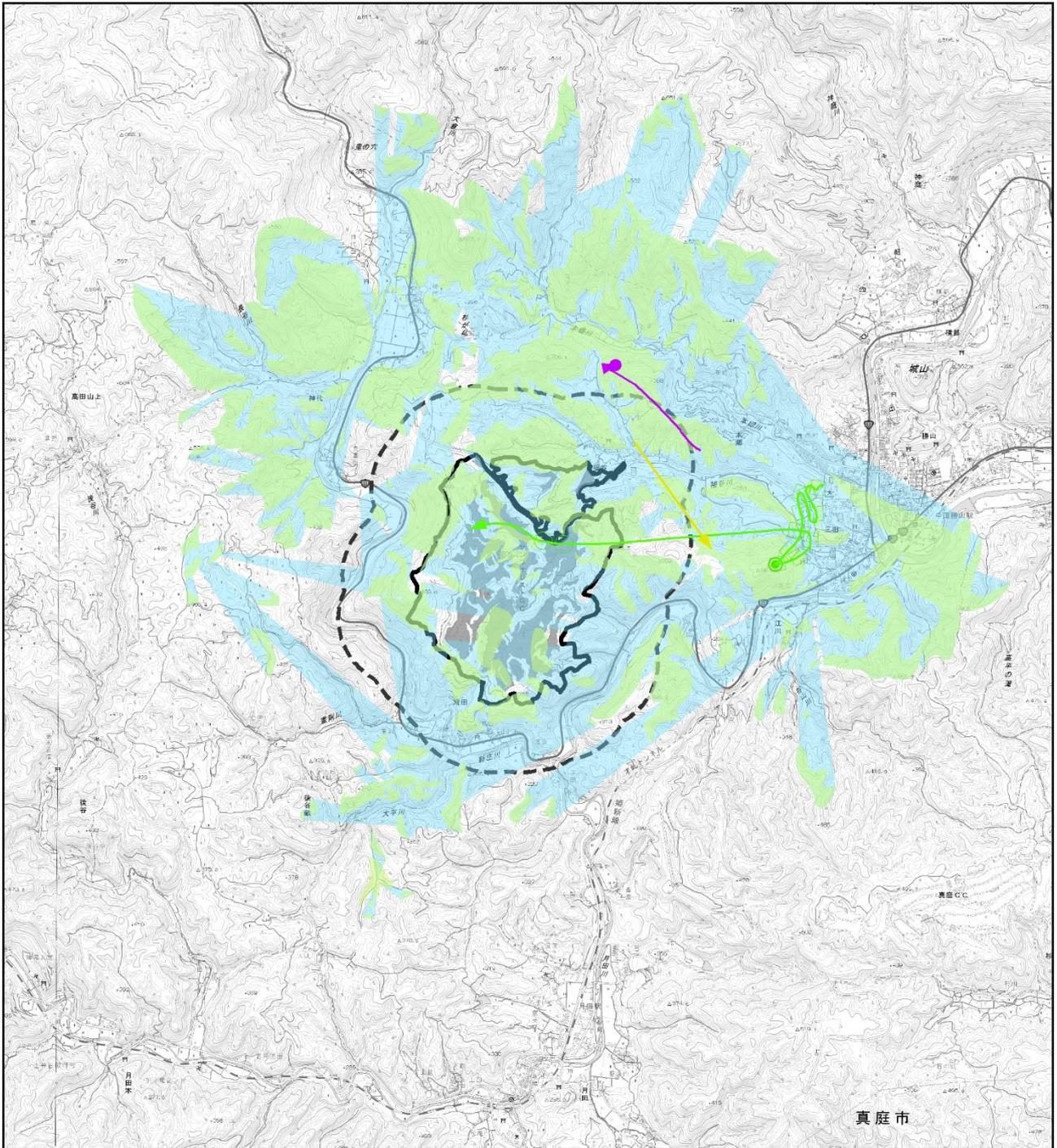
真庭市

凡例

- |              |    |        |        |
|--------------|----|--------|--------|
| 対象事業実施区域     | 2月 | 旋回     | とまり    |
| 変更区域         | 3月 | 探餌     | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 4月 | 急降下    | ハンティング |
| 地上視野         | 5月 | 攻撃     | 交尾     |
| 空中視野         | 6月 | ディスプレイ | 鳴き声    |
|              | 7月 | 餌運び    |        |
|              |    | 巣材運び   |        |



図 12.1.4-13 (22) 重要な種 (鳥類) 確認位置 (ハヤブサ 第一営巣期)

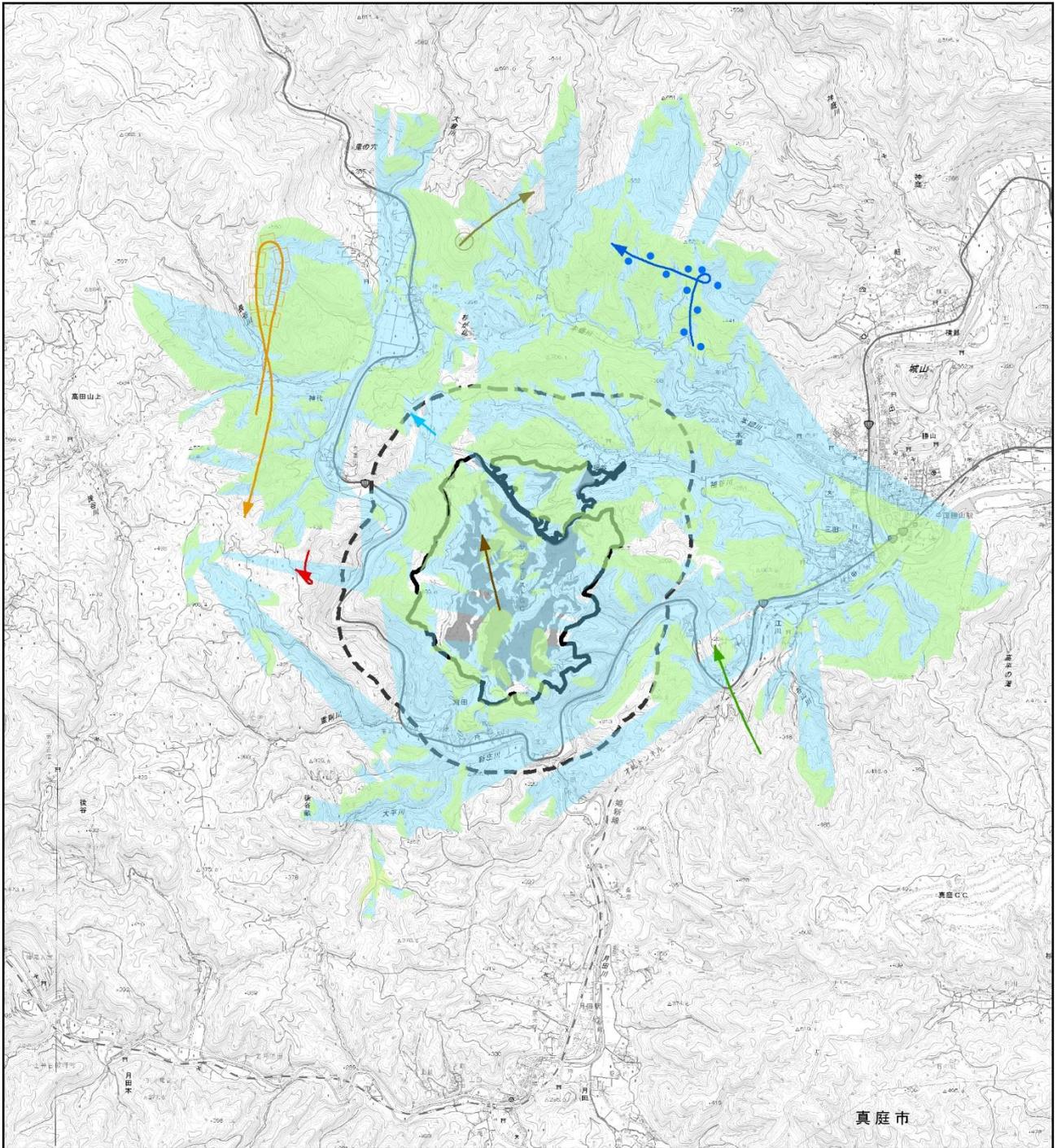


凡例

- |              |     |        |        |
|--------------|-----|--------|--------|
| 対象事業実施区域     | 9月  | 旋回     | とまり    |
| 変更区域         | 10月 | 探餌     | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 11月 | 急降下    | ハンティング |
| 地上視野         |     | 攻撃     | 交尾     |
| 空中視野         |     | ディスプレイ | 鳴き声    |
|              |     | 餌運び    |        |
|              |     | 巣材運び   |        |



図 12.1.4-13 (23) 重要な種 (鳥類) 確認位置 (ハヤブサ 非営巣期)



凡例

- |              |    |        |        |
|--------------|----|--------|--------|
| 対象事業実施区域     | 1月 | 旋回     | とまり    |
| 変更区域         | 3月 | 探餌     | 旋回上昇   |
| 調査範囲(周辺500m) | 4月 | 急降下    | ハンティング |
| 地上視野         | 5月 | 攻撃     | 交尾     |
| 空中視野         | 6月 | ディスプレイ | 鳴き声    |
|              | 7月 | 餌運び    |        |
|              | 8月 | 巣材運び   |        |

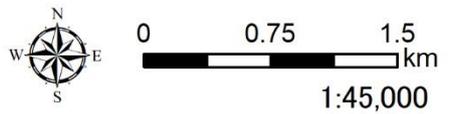


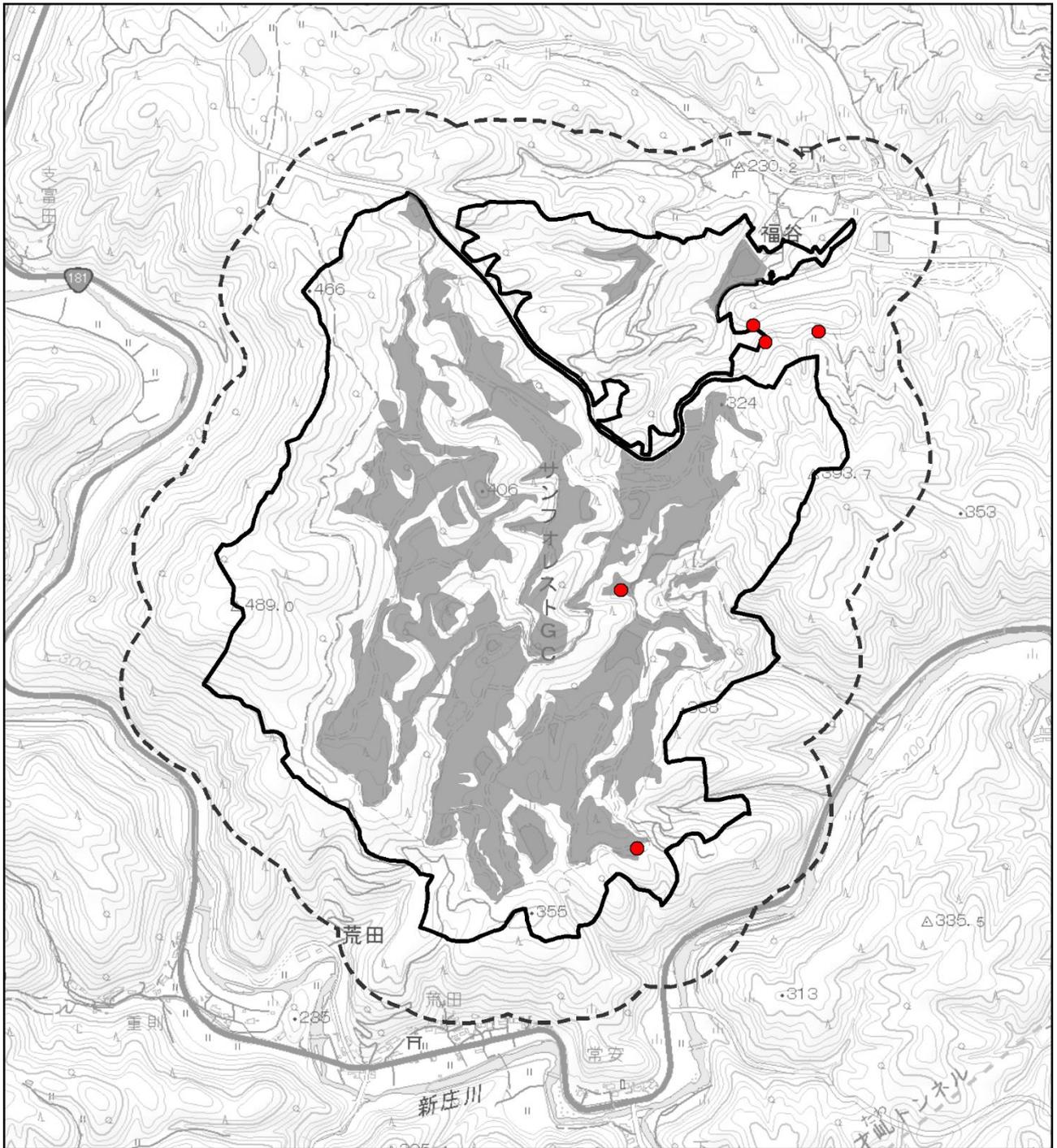
図 12.1.4-13 (24) 重要な種 (鳥類)  
確認位置 (ハヤブサ 第二営巣期)

c. 重要な種（爬虫類）

重要な種（爬虫類）の確認状況は表 12.1.4-39 に、確認位置は図 12.1.4-14 に示すとおりである。

表 12.1.4-39 重要な種（爬虫類）の確認状況

No.	種名	対象事業実施区域		対象事業 実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
1	シロマダラ	○		○	変更区域の小屋において、秋季に抜け殻 2 例、全季合計で 2 例が確認された。 対象事業実施区域外の道路脇法面や排 水管において、秋季に成体 2 例(2 個体)、 抜け殻 1 例、全季合計で 3 例が確認され た。



凡例

- 対象事業実施区域
- 改変区域
- 調査範囲(周辺200m)
- シロマダラ



図 12.1.4-14  
重要な種（爬虫類）の確認位置

d. 重要な種（両生類）

重要な種（両生類）の確認状況は表 12.1.4-40 に、確認位置は図 12.1.4-15 に示すとおりである。

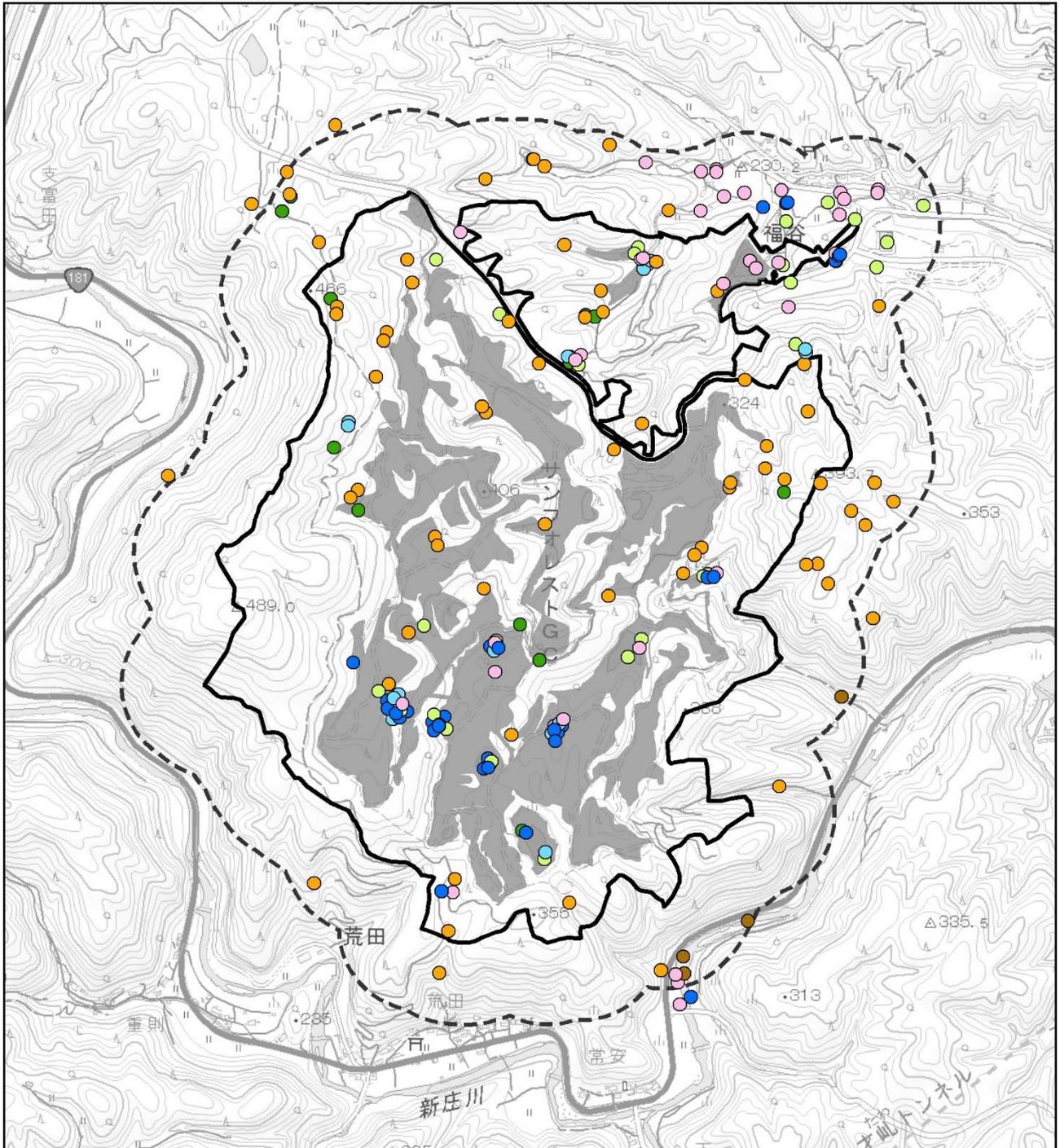
表 12.1.4-40 (1) 重要な種（両生類）の確認状況

No.	種名	対象事業実施区域		対象事業 実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
1	オオサンショウウオ			○	対象事業実施区域外の河川において、春季に成体を1例(1個体)、夏季に成体2例(2個体)、全季合計で3例が確認された。
2	アカハライモリ	○	○	○	<p>変更区域の湿性草地や池沼、沢等において、早春季に成体1例(1個体)、春季に成体3例(7個体)、夏季に成体3例(3個体)、幼生3例(5個体)、秋季に成体や幼体5例(6個体)、幼生3例(5個体)、全季合計で18例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の池沼や沢において、春季に成体3例(8個体)、夏季に成体1例(1個体)、幼生1例(1個体)、秋季に成体2例(3個体)、全季合計で7例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の池沼や水路、防火水槽において、春季に成体2例(6個体)、夏季に成体2例(2個体)、秋季に成体や幼体が2例(2個体)、幼生1例(2個体)、全季合計で7例が確認された。</p>
3	ニホンヒキガエル	○	○	○	<p>変更区域の落葉広葉樹林や沢において、春季に幼生1例(200個体)、夏季に成体や幼体が3例(3個体)、全季合計で4例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林、池沼等において、早春季に卵塊2例(4個)、春季に幼生1例(100個体)、夏季に成体や幼体2例(2個体)、秋季に幼体1例(1個体)、全季合計で6例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林や池沼において、春季に幼生1例(100個体)、夏季に幼体1例(1個体)、全季合計で2例が確認された。</p>
4	タゴガエル	○	○	○	<p>変更区域の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林、沢等において、早春季に成体1例(1個体)、春季に鳴き声6例、夏季に成体3例(3個体)、秋季に幼体1例(1個体)、全季合計で11例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林、沢等において、春季に成体2例(2個体)、鳴き声が15例、夏季に成体や幼体6例(6個体)、秋季に成体や幼体9例(9個体)、全季合計で32例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林、沢等において、春季に卵塊1例(1個)、鳴き声13例、夏季に成体や幼体7例(7個体)、秋季に成体や幼体が5例(5個体)、全季合計で26例が確認された。</p>

表 12.1.4-40 (2) 重要な両生類の確認状況

No.	種名	対象事業実施区域		対象事業 実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
5	トノサマガエル	○	○	○	<p>変更区域の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林、沢等において、早春季に成体 1 例(1 個体)、春季に鳴き声 6 例、夏季に成体 3 例(3 個体)、秋季に幼体 1 例(1 個体)、全季合計で 11 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の湿性草地や放棄水田において、夏季に成体や幼体 3 例(3 個体)、秋季に幼体 1 例(3 個体)、全季合計で 4 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の水田や池沼、河川等において、春季に成体 5 例(8 個体)、幼生 1 例(3 個体)、鳴き声 1 例、夏季に成体や幼体 7 例(23 個体)、秋季に成体や幼体 7 例(16 個体)、全季合計で 21 例が確認された。</p>
6	シュレーゲルアオガエル	○	○	○	<p>変更区域の池沼や湿性草地等において、春季に卵塊 1 例(1 個)、幼生 1 例(30 個体)、鳴き声 6 例、夏季に卵塊 1 例(1 個)、幼生 6 例(22 個体)、全季合計で 15 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の池沼や湿性草地等において、春季に成体 1 例(1 個体)、鳴き声 5 例、全季合計で 6 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の池沼や湿性草地、水田等において、春季に成体 1 例(1 個体)、鳴き声 7 例、全季合計で 8 例が確認された。</p>
7	モリアオガエル	○	○	○	<p>変更区域の池沼において、春季に卵塊 1 例(5 個)、夏季に卵塊 2 例(2 個)、幼生 3 例(5 個体)、秋季に幼生 1 例(1 個体)、全季合計で 7 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の湿性草地や池沼等において、春季に卵塊 3 例(8 個)、夏季に卵塊 1 例(2 個)、幼生が 2 例(23 個体)、全季合計で 6 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の湿性草地において、春季に卵塊 1 例(12 個)、夏季に卵塊 1 例(3 個)、全季合計で 2 例が確認された。</p>
8	カジカガエル			○	<p>対象実施区域外の河川や沢において、春季に鳴き声 3 例、夏季に鳴き声 1 例、全季合計で 4 例が確認された。</p>

重要な種の保護の観点から、一部の情報を非公開とする。



凡例

□ 対象事業実施区域

■ 改変区域

⋯ 調査範囲(周辺200m)

● オオサンショウウオ

● アカハライモリ

● ニホンヒキガエル

● タゴガエル

● トノサマガエル

● シュレーゲルアオガエル

● モリアオガエル

● カジカガエル



0 0.3 0.6 km

1:15,000

図 12.1.4-15

重要な種（両生類）の確認位置

e. 重要な種（昆虫類）

重要な種（昆虫類）の確認状況は表 12.1.4-41 に、確認位置は図 12.1.4-16 に示すとおりである。

なお、ムカシトンボ、ミヤマサナエ、タベサナエ、コオイムシ、ムラサキトビケラ、クロゲンゴロウ、コガタノゲンゴロウ、モンキマメゲンゴロウ、クビボソコガラシラミズムシ、スジヒラタガムシ、ガムシ、ヨコミゾドロムシは底生動物調査時に確認されたが、重要な種（昆虫類）として整理した。

表 12.1.4-41 (1) 重要な種（昆虫類）の確認状況

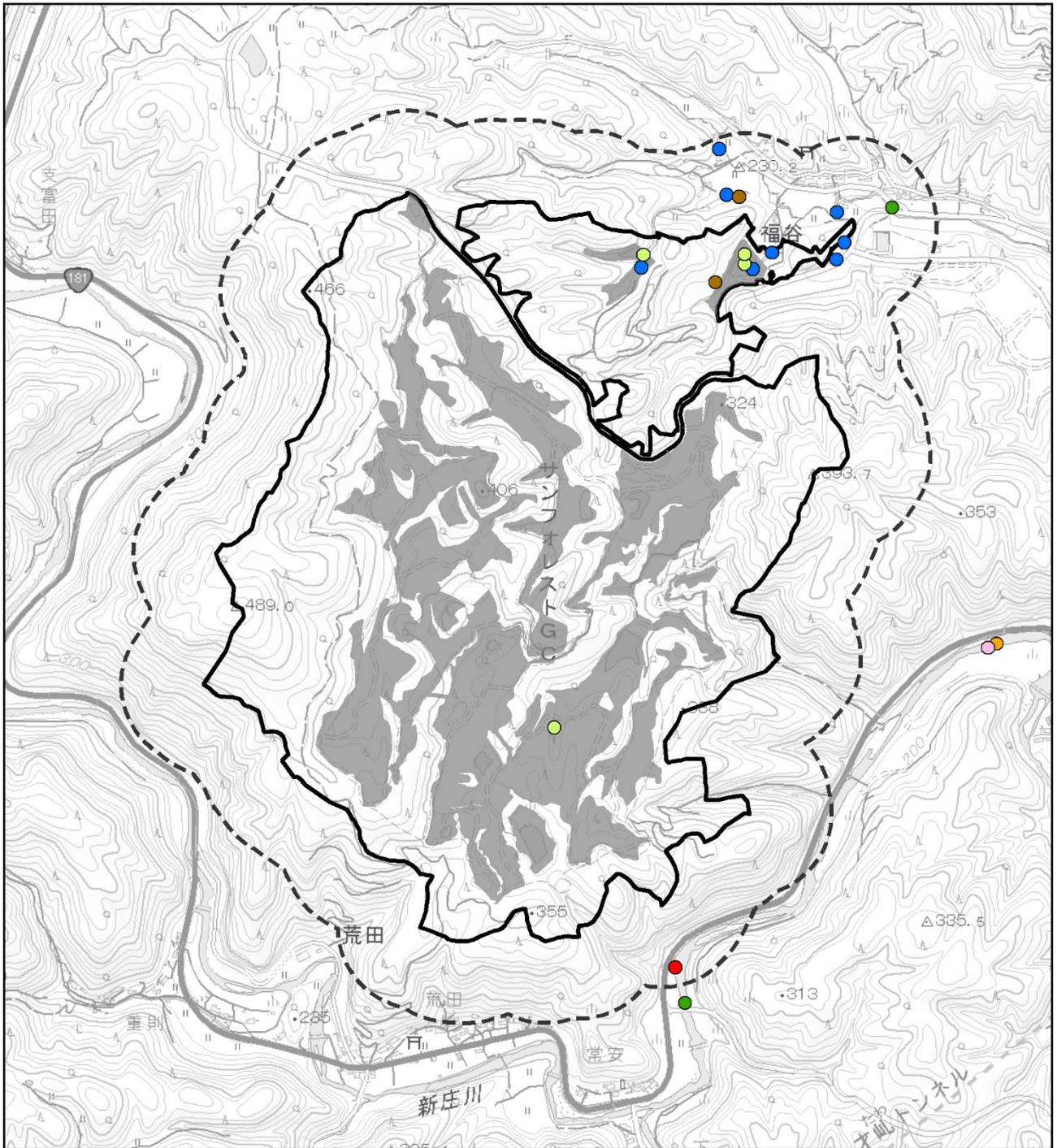
No.	種名	対象事業実施区域		対象事業 実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
1	ガガンボカゲロウ			○	対象事業実施区域外の河川において、初夏季に成虫 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。
2	グンバイトンボ	○	○	○	変更区域の池沼において、初夏季に成虫 2 例(4 個体)、全季合計で 2 例が確認された。 対象事業実施区域の変更区域外の水路において、初夏季に成虫 1 例(2 個体)、全季合計で 1 例が確認された。 対象事業実施区域外の池沼や水路において、初夏季に成虫 2 例(31 個体)、幼虫 1 例(1 個体)、夏季に成虫 2 例(2 個体)、全季合計で 5 例が確認された。
3	アオハダトンボ			○	対象事業実施区域外の水路において、初夏季に成虫 2 例(2 個体)、全季合計で 2 例が確認された。
4	ムカシトンボ			○	対象事業実施区域外の河川において、春季に幼虫 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。
5	ミヤマサナエ			○	対象事業実施区域外の河川において、春季に幼虫 1 例(4 個体)、全季合計で 1 例が確認された。
6	タベサナエ	○			変更区域の調整池や湿性草地において、初夏季に幼虫 1 例(1 個体)、夏季に幼虫 1 例(1 個体)、秋季に幼虫 1 例(1 個体)、早春季に幼虫 1 例(1 個体)、全季合計 4 例が確認された。
7	アキアカネ		○	○	対象事業実施区域の変更区域外の乾性草地において、初夏季に成虫 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。 対象事業実施区域外の乾性草地において、初夏季に成虫 1 例(1 個体)、全季合計 1 例が確認された。
8	コオイムシ	○			変更区域の池沼において、春季に成虫 1 例(1 個体)、夏季に成虫 1 例(1 個体)、全季合計で 2 例が確認された。
9	ヒメミズカマキリ	○			変更区域の調整池や池沼において、夏季に成虫 1 例(1 個体)、早春季に成虫 1 例(1 個体)、全季合計で 2 例が確認された。

表 12.1.4-41 (2) 重要な種（昆虫類）の確認状況

No.	種名	対象事業実施区域		対象事業 実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
10	ムラサキトビケラ	○		○	<p>変更区域の池沼や沢等において、春季に幼虫3例(3個体)、秋季に幼虫1例(6個体)、早春季に幼虫4例(14個体)、全季合計で8例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の放棄水田において、秋季に成虫1例(1個体)、全季合計で1例が確認された。</p>
11	マルバネトビケラ		○		<p>対象事業実施区域の変更区域外のアカマツ林において、秋季に成虫1例(2個体)、全季合計で1例が確認された。</p>
12	オオヒカゲ	○			<p>変更区域の湿性草地において、秋季に成虫1例(1個体)、全季合計で1例が確認された。</p>
13	ツマグロキチョウ	○		○	<p>変更区域の芝地において、春季に成虫5例(5個体)、全季合計で5例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の放棄水田や路傍・空地雑草群落において、秋季に成虫2例(2個体)、全季合計で2例が確認された。</p>
14	スジボソヤマキチョウ		○		<p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林において、春季に成虫1例(1個体)、全季合計で1例が確認された。</p>
15	コシロシタバ		○		<p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林において、秋季に成虫1例(1個体)、全季合計で1例が確認された。</p>
16	ヒョウゴマルガタゴミムシ			○	<p>対象事業実施区域外の道路脇の側溝において、秋季に成虫1例(1個体)、全季合計で1例が確認された。</p>
17	クロゲンゴロウ	○		○	<p>変更区域の調整池や池沼、湿性草地等において、春季に成虫2例(3個体)、初夏に成虫1例(1個体)、夏季に成虫3例(11個体)、幼虫1例(2個体)、秋季に成虫4例(13個体)、早春季に成虫1例(1個体)、全季合計で12例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の池沼や放棄水田において、夏季に幼虫1例(1個体)、秋季に成虫1例(1個体)、全季合計で2例が確認された。</p>
18	コガタノゲンゴロウ	○			<p>変更区域の調整池や池沼、湿性草地において、秋季に成虫3例(3個体)、全季合計で3例が確認された。</p>
19	モンキマメゲンゴロウ			○	<p>対象事業実施区域外の河川や沢において、春季に成虫2例(2個体)、初夏に成虫1例(5個体)、夏季に成虫2例(2個体)、秋季に成虫2例(4個体)、全季合計で7例が確認された。</p>
20	クビボソコガシラミズムシ	○			<p>変更区域の調整池において、早春季に成虫1例(1個体)、全季合計で1例が確認された。</p>
21	マダラコガシラミズムシ	○			<p>変更区域の調整池において、夏季に成虫1例(1個体)、全季合計で1例が確認された。</p>
22	スジヒラタガムシ	○		○	<p>変更区域の調整池や池沼、湿性草地等において、春季に成虫3例(9個体)、初夏に成虫1例(1個体)、夏季に成虫3例(3個体)、秋季に3例(6個体)、全季合計で10例が確認された。</p> <p>対象事業区域外の湿性草地において、夏季に成虫1例(3個体)、秋季に成虫1例(2個体)、全季合計で2例が確認された。</p>

表 12.1.4-41 (3) 重要な種（昆虫類）の確認状況

No.	種名	対象事業実施区域		対象事業 実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
23	ガムシ	○		○	<p>変更区域の池沼や沢、湿性草地において、春季に成虫 4 例(7 個体)、初夏に成虫が 2 例(2 個体)、夏季に成虫 4 例(6 個体)、秋季に成虫 3 例(3 個体)、全季合計で 13 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の放棄水田において、夏季に成虫 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p>
24	ヨコミゾドロムシ	○		○	<p>変更区域の調整池や沢において、春季に幼虫 2 例(6 個体)、夏季に幼虫 1 例(6 個体)、秋季に幼虫 1 例(1 個体)、全季合計で 4 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の河川において、秋季に幼虫 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p>
25	ケブカツヤオオアリ		○	○	<p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林において、春季に働きアリ 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林において、初夏に働きアリ 1 例(2 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p>
26	トゲアリ	○		○	<p>変更区域の芝地において、初夏に働きアリ 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林において、夏季に働きアリ 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p>
27	モンスズメバチ		○		<p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林において、秋季に働きバチ 1 例(2 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p>
28	アオスジクモバチ		○		<p>対象事業実施区域の変更区域外の乾性草地において、夏季に成虫 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p>
29	ニッポンハナダカバチ	○	○	○	<p>変更区域の芝地にあるバンカーにおいて、夏季に成虫 22 例(111 個体)、全季合計で 22 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の芝地にあるバンカーにおいて、夏季に成虫 2 例(22 個体)、全季合計で 2 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の道路において、夏季に成虫 1 例(1 個体)、全季合計で 1 例が確認された。</p>
30	クロマルハナバチ	○		○	<p>変更区域の乾性草地や湿性草地において、夏季に働きバチ 1 例(1 個体)、秋季に女王バチ 1 例(1 個体)、全季合計で 2 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林や乾性草地において、春季に女王バチ 1 例(1 個体)、初夏に働きバチ 1 例(1 個体)、秋季に働きバチ 1 例(1 個体)、全季合計で 3 例が確認された。</p>

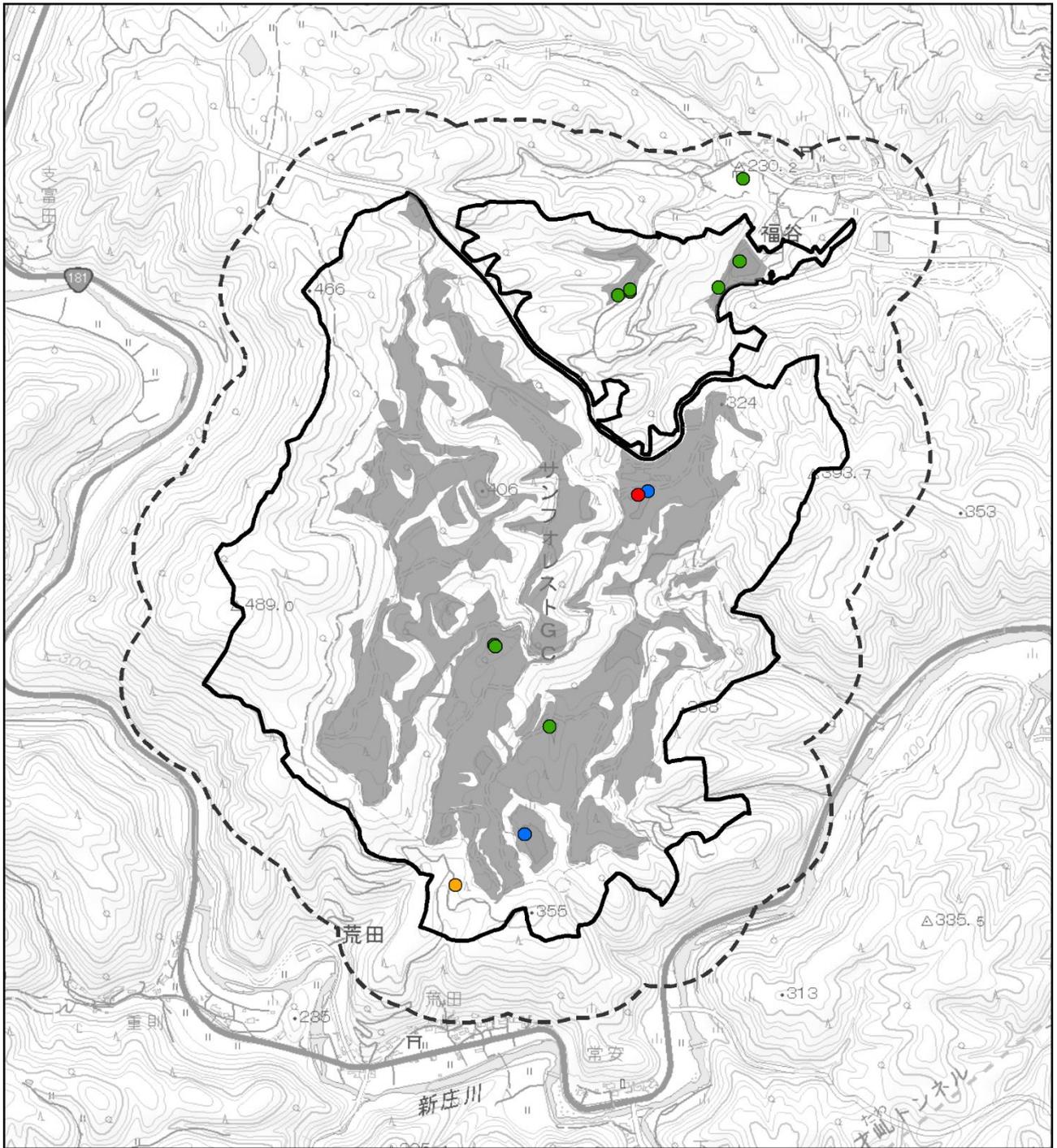


凡例

- |  |  |
|--|--|
|  対象事業実施区域     |  ガガンボカゲロウ |
|  改変区域         |  グンバイトンボ  |
|  調査範囲(周辺200m) |  アオハダトンボ  |
|  |  ムカシトンボ   |
|  |  ミヤマサナエ   |
|  |  タベサナエ    |
|  |  アキアカネ    |



図 12.1.4-16 (1)  
重要な種 (昆虫類) の確認位置  
(1/5)



凡例

□ 対象事業実施区域

■ 改変区域

⋯ 調査範囲(周辺200m)

● コオイムシ

● ヒメミズカマキリ

● ムラサキトビケラ

● マルバネトビケラ

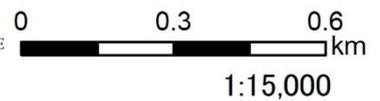
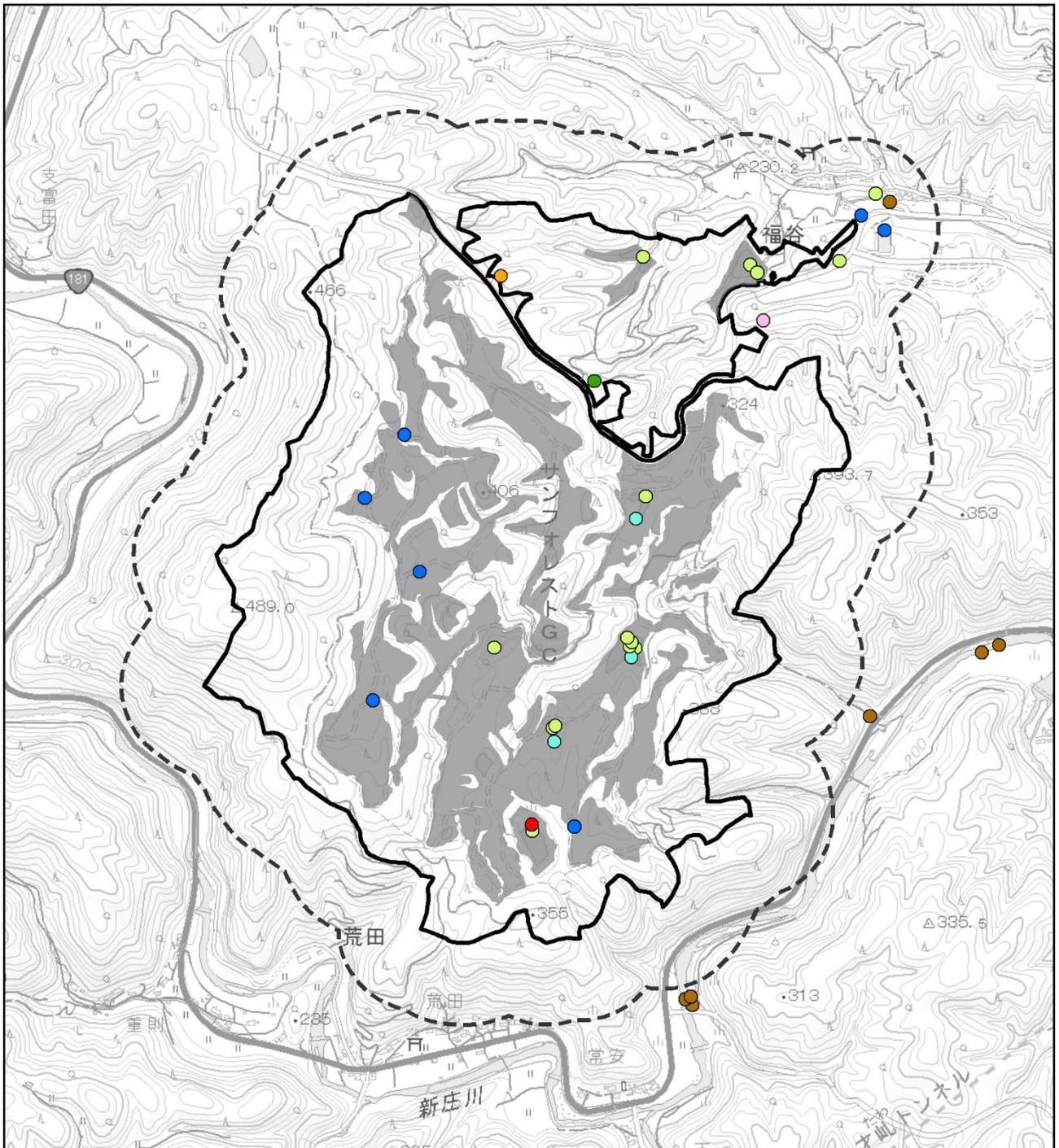


図 12.1.4-16 (2)  
重要な種 (昆虫類) の確認位置  
(2/5)

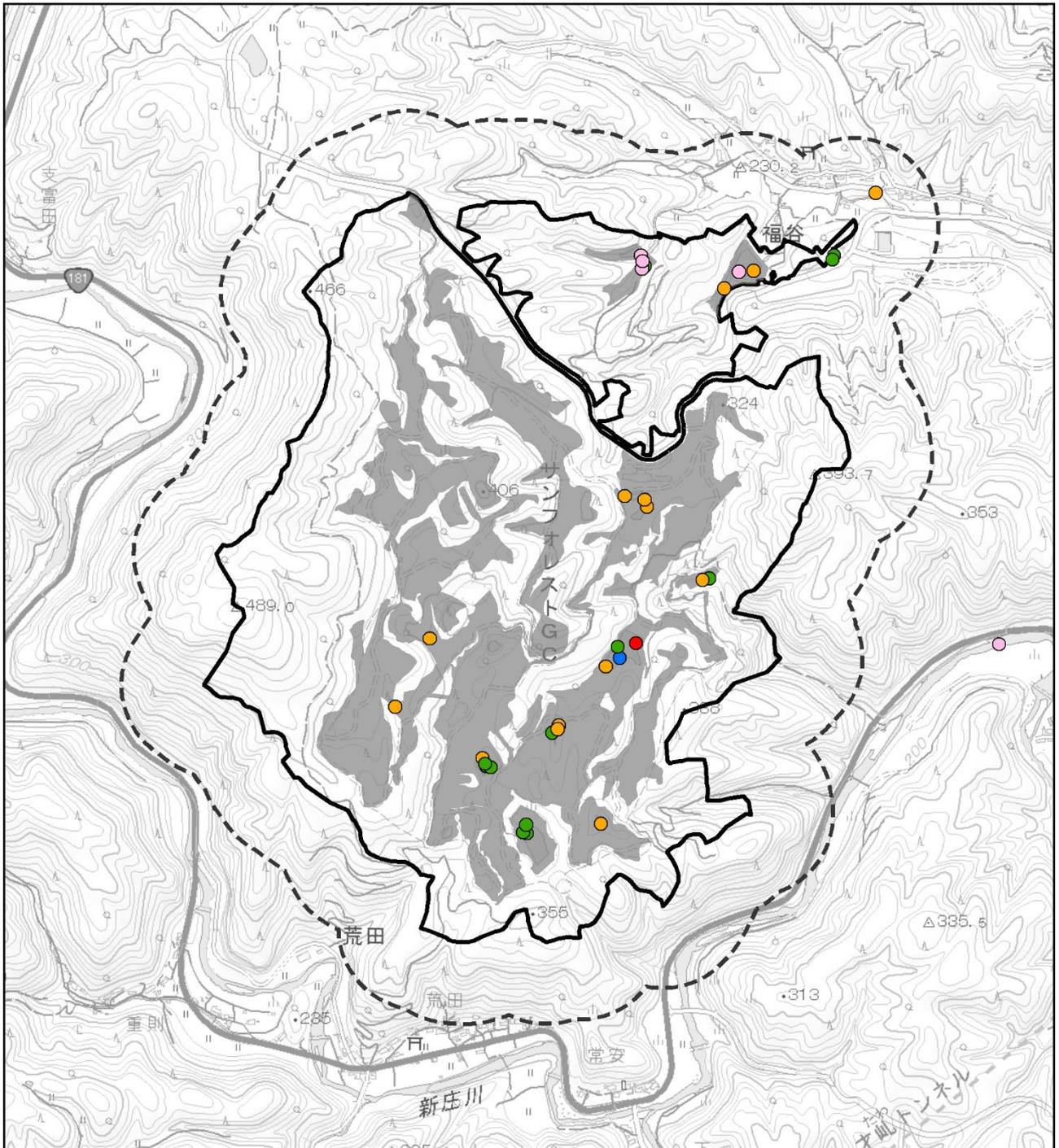


凡例

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 対象事業実施区域     | オオヒカゲ       |
| 改変区域         | ツマグロキチョウ    |
| 調査範囲(周辺200m) | スジボソヤマキチョウ  |
|              | コシロシタバ      |
|              | ヒョウマルガタゴミムシ |
|              | クロゲンゴロウ     |
|              | コガタノゲンゴロウ   |
|              | モンキマメゲンゴロウ  |



図 12.1.4-16 (3)  
重要な種(昆虫類)の確認位置  
(3/5)

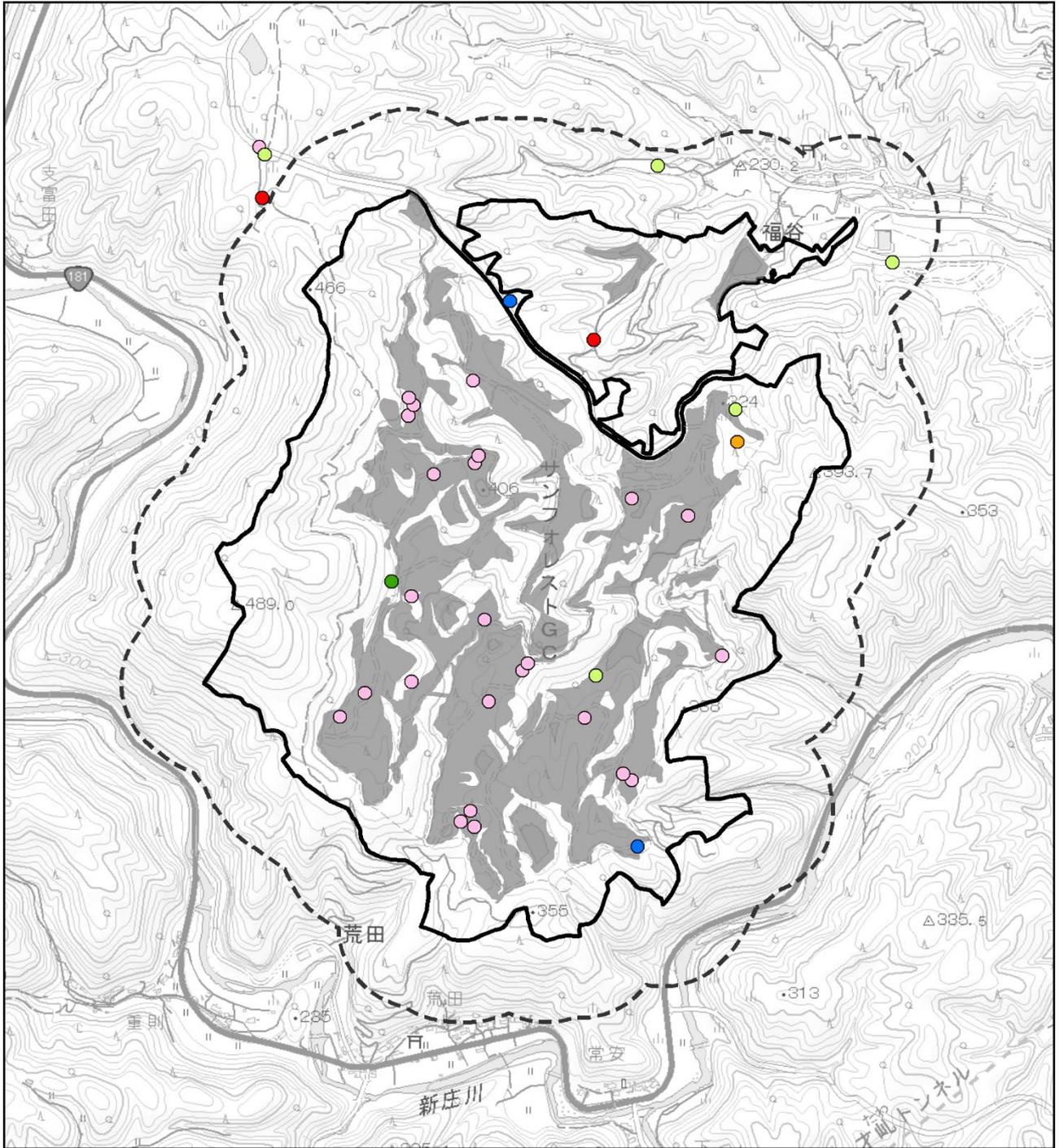


凡例

- |  |  |
|--|--|
|  対象事業実施区域     |  クビボソコガシラミズムシ |
|  改変区域         |  マダラコガシラミズムシ  |
|  調査範囲(周辺200m) |  スジヒラタガムシ     |
|  |  ガムシ          |
|  |  ヨコモゾドロムシ     |



図 12.1.4-16 (4)  
重要な種 (昆虫類) の確認位置  
(4/5)



凡例

対象事業実施区域

変更区域

調査範囲(周辺200m)

ケブカツヤオオアリ

トゲアリ

モンスズメバチ

アオスジクモバチ

ニッポンハナダカバチ

クロマルハナバチ



図 12.1.4-16 (5)

重要な種(昆虫類)の確認位置  
(5/5)

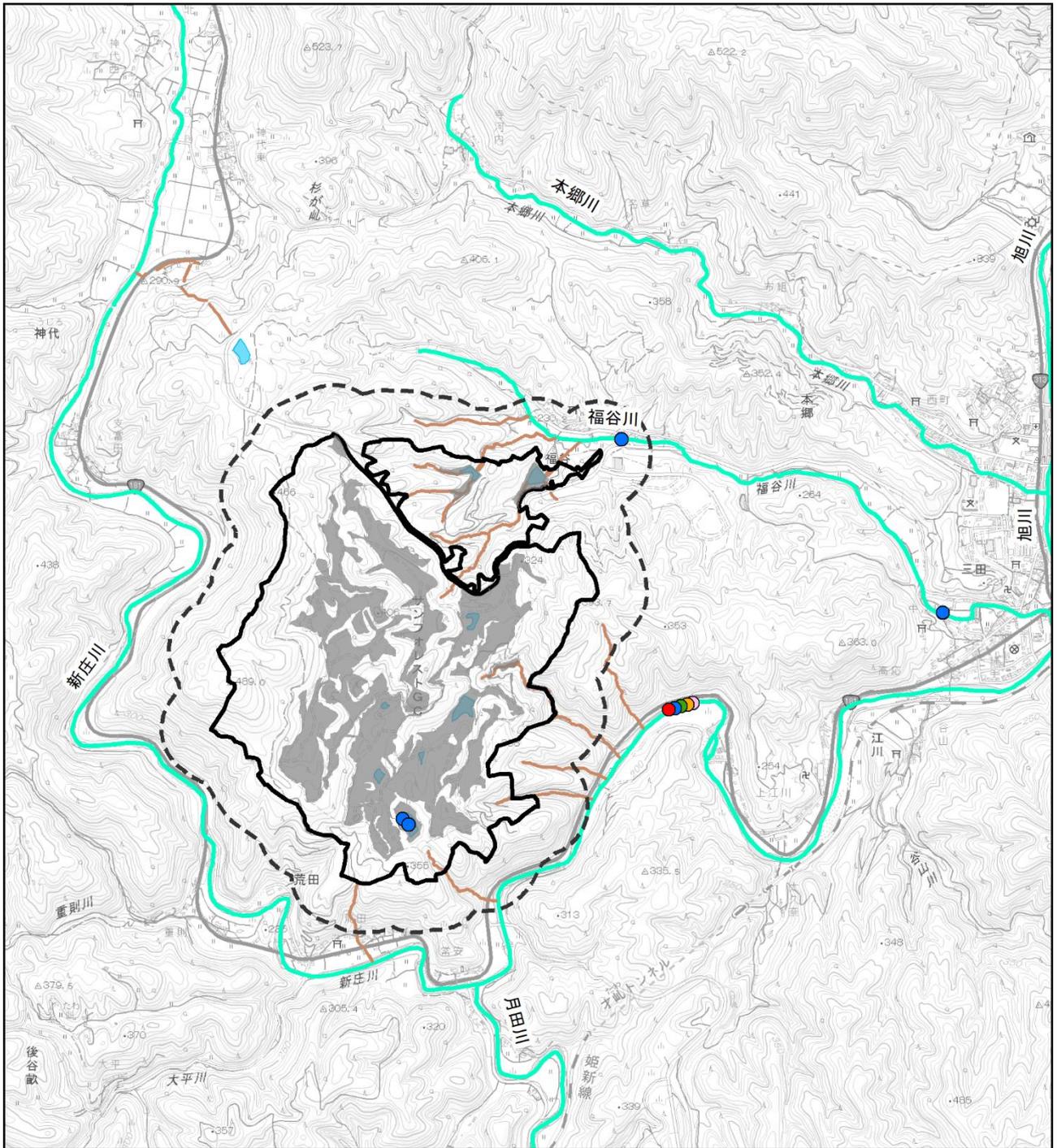
f. 重要な種（魚類）

重要な種（魚類）の確認状況は表 12.1.4-42 に、確認位置は図 12.1.4-17 に示すとおりである。

なお、ドジョウについては、昆虫類調査においても確認されたことから、確認状況に含めた。

表 12.1.4-42 重要な種（魚類）の確認状況

No.	種名	対象事業実施区域		対象事業実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
1	ズナガニゴイ			○	対象事業実施区域外の河川において、春季に1例(1個体)、夏季に1例(2個体)、秋季に1例(1個体)、全季合計で3例が確認された。
2	ドジョウ	○		○	魚類調査により、変更区域の池沼において、秋季に1例(4個体)、全季合計で1例が確認された。 魚類調査により、対象事業実施区域外の河川において、夏季に3例(8個体)、秋季に2例(3個体)、全季合計で5例が確認された。 昆虫類調査により、変更区域の池沼において、夏季に1例(2個体)、全季合計で1例が確認された。
3	アカザ			○	対象事業実施区域外の河川において、春季に1例(16個体)、夏季に1例(4個体)、秋季に1例(2個体)、全季合計で3例が確認された。
4	オヤニラミ			○	対象事業実施区域外の河川において、秋季に1例(2個体)、全季合計で1例が確認された。
5	カジカ			○	対象事業実施区域外の河川において、春季に1例(3個体)、秋季に1例(1個体)、全季合計で2例が確認された。



凡例

- |  |  |
|--|--|
|  対象事業実施区域     |  ズナガニゴイ |
|  変更区域         |  ドジョウ   |
|  調査範囲(周辺200m) |  アカザ    |
|  調整池          |  オヤユラミ  |
|  1級河川         |  カジカ    |
|  沢等           |  |



図 12.1.4-17  
重要な種（魚類）の確認位置

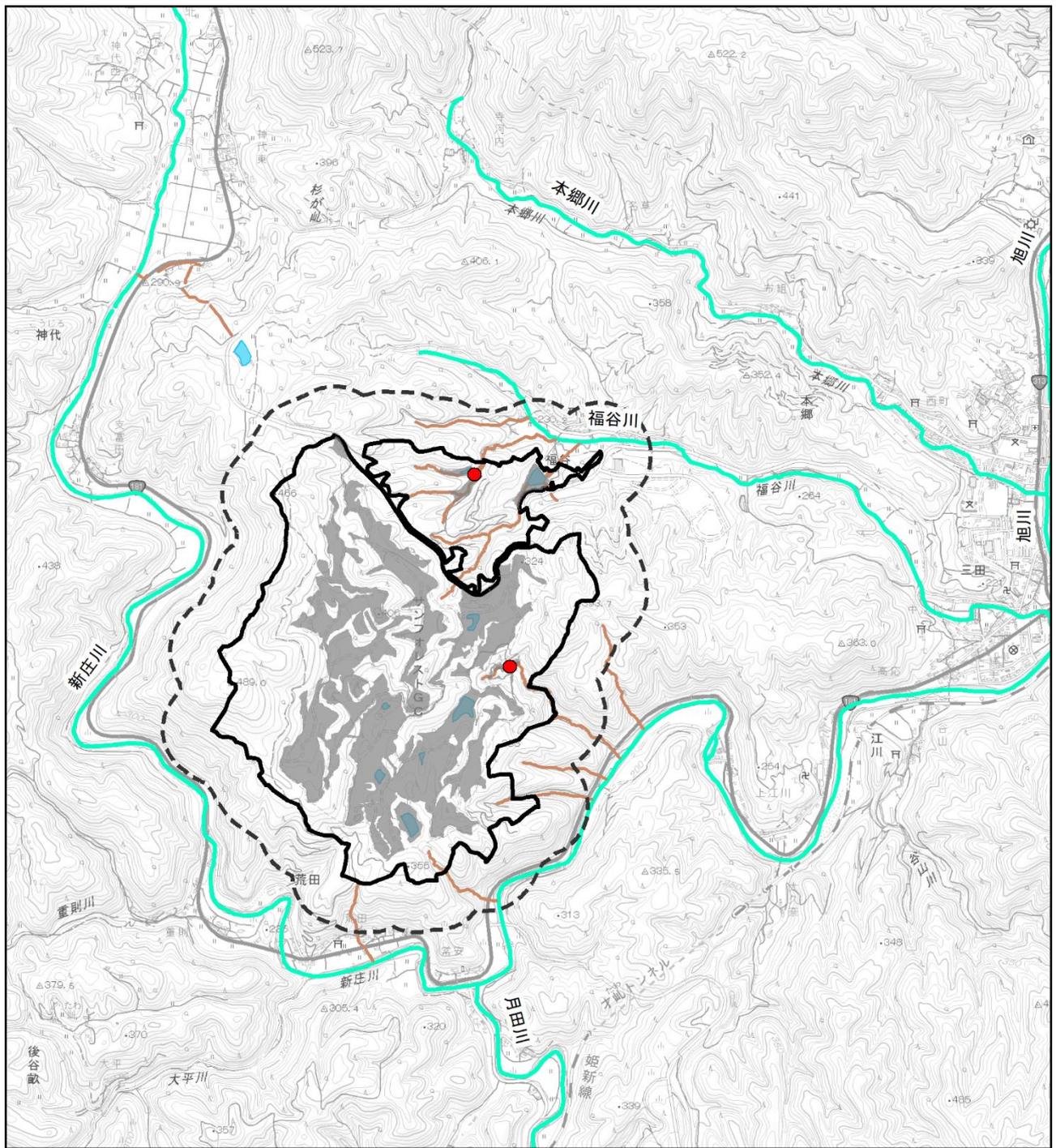
g. 重要な種（底生動物）

重要な種（底生動物）の確認状況は表 12.1.4-43 に、確認位置は図 12.1.4-18 に示すとおりである。

なお、ムカシトンボ、ミヤマサナエ、タベサナエ、コオイムシ、ムラサキトビケラ、クロゲンゴロウ、コガタノゲンゴロウ、モンキマメゲンゴロウ、クビボソコガラシラミズムシ、スジヒラタガムシ、ガムシ、ヨコミゾドロムシは底生動物調査時に確認されたが、重要な種（昆虫類）として整理した。

表 12.1.4-43 重要な種（底生動物）の確認状況

No.	種名	対象事業実施区域		対象事業 実施区域外	確認状況
		変更区域	変更区域外		
1	ミズコハクガイ	○			変更区域の調整池や沢において、秋季に1例(2個体)、早春季に1例(1個体)、全季合計で2例が確認された。



凡例

- 対象事業実施区域
- 変更区域
- 調査範囲(周辺200m)
- 調整池
- 1級河川
- 沢等
- ミズコハクガイ



図 12.1.4-18  
重要な種（底生動物）の確認位置

## (2) 予測及び評価の結果

### ① 工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用

#### 1) 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設が存在

##### a. 予測

##### ア) 予測地域

調査地域のうち、重要な種が確認された地点及び注目すべき生息地が分布する地域とした。

##### イ) 予測対象時期

工事期間中及び太陽光発電所が稼働する時点とした。

##### ウ) 予測手法

重要な種について、生息確認地点及び既存資料調査結果から把握される生息環境と、事業計画との重ね合わせにより、事業による重要な種の個体数及び生息環境の変化を文献その他資料による類似事例等から推定し、造成等の施工による個体及び生息環境の消失又は減少を予測した。

また、生息環境の減少・消失に関する影響予測に際しては、表 12.1.4-44 に示すとおり、調査範囲における植生の改変面積及び改変率を算出し、可能な限り定量的に行うこととした。

表 12.1.4-44 事業の実施による植生の改変面積及び改変率

環境類型 区分	群落	対象事業 実施区域		改変区域		調査範囲		改変率 (%)
		面積 (ha)	面積比率 (%)	面積 (ha)	面積比率 (%)	面積 (ha)	面積比率 (%)	
自然林に 近い二次 林	ウラジログラン群落					0.10	0.03	0.00
	アラカシ群落	0.06	0.03			0.45	0.14	0.00
	ケヤキ群落					5.86	1.76	0.00
	アカシデ群落					0.51	0.15	0.00
	小計	0.06	0.03	0.00	0.00	6.92	2.07	0.00
二次林	コバノミツバツツジ-アカマツ 群落	14.11	7.60	3.55	5.64	18.54	5.55	19.16
	アベマキ-コナラ群落	81.45	43.88	17.54	27.87	127.13	38.09	13.80
	クサイチゴ-タラノキ群落	9.79	5.27	1.66	2.64	16.02	4.80	10.38
	小計	105.36	56.76	22.75	36.15	161.68	48.44	14.07
植林地	スギ・ヒノキ植林	27.64	14.89	0.69	1.09	91.35	27.37	0.75
	テーダマツ植林	1.70	0.92	0.78	1.25	1.70	0.51	46.06
	マダケ・ハチク林	0.23	0.12	0.22	0.35	0.59	0.18	37.50
	モウソウチク林	0.55	0.30	0.21	0.33	1.42	0.42	14.62
	小計	30.12	16.23	1.90	3.02	95.06	28.48	2.00
草地 ・低木林	ウツギ群落	2.16	1.16	0.68	1.08	2.75	0.82	24.75
	クズ群落等	0.60	0.32	0.15	0.24	0.97	0.29	15.86
	ケネザサ群落等	1.77	0.95	0.64	1.01	2.38	0.71	26.78
	ススキ群落	0.68	0.37	0.22	0.34	0.95	0.28	22.86
	小計	5.21	2.80	1.69	2.68	7.05	2.11	23.96
耕作地等	畑雑草群落	0.0001	0.00			0.80	0.24	0.00
	水田雑草群落	0.03	0.02			1.84	0.55	0.00
	放棄水田雑草群落					1.51	0.45	0.00
	果樹園	0.10	0.06			1.08	0.32	0.00
	茶畑					0.07	0.02	0.00
	小計	0.14	0.07	0.00	0.00	5.30	1.59	0.00
ゴルフ場	ゴルフ場・芝地	39.12	21.07	32.21	51.18	39.12	11.72	82.34
	小計	39.12	21.07	32.21	51.18	39.12	11.72	82.34
市街地等	路傍・空地雑草群落	0.61	0.33	0.26	0.42	2.15	0.64	12.16
	法面植生	0.28	0.15	0.00	0.00	1.30	0.39	0.17
	公園・緑地					0.21	0.06	0.00
	植栽帯・植樹帯	0.68	0.37	0.48	0.77	1.05	0.31	45.88
	造成地					0.79	0.24	0.00
	建築物・人工構造物	1.35	0.73	1.30	2.06	5.15	1.54	25.19
	舗装道路	0.52	0.28	0.42	0.67	4.38	1.31	9.66
	自然裸地					0.18	0.05	0.00
	小計	3.44	1.85	2.47	3.92	15.21	4.56	16.21
ため池 ・河川	フトヒルムシロ群落	0.01	0.01	0.004	0.01	0.01	0.00	27.89
	ガマ・キンキカサスゲ群落等	0.49	0.26	0.49	0.77	0.49	0.15	99.82
	ヤマトミクリ・ミクリ群落	0.04	0.02	0.04	0.07	0.08	0.02	56.05
	ツルヨシ群落					0.12	0.03	0.00
	ミゾソバ群落等	0.39	0.21	0.21	0.33	0.41	0.12	50.45
	オノエヤナギ群落等	0.06	0.03	0.06	0.09	0.18	0.05	31.51
	ネコヤナギ群落	0.06	0.03	0.06	0.10	0.06	0.02	99.96
	開放水域	1.13	0.61	1.06	1.69	2.08	0.62	51.26
	小計	2.18	1.18	1.92	3.06	3.42	1.03	56.22
合計	185.61	100	62.94	100	333.76	100	100	

注 1) 小計及び合計、面積比率、改変率の算出には表記以外の小数点以下も含めていること、表記の数値は小数点第三位を四捨五入していることから、計算が合わない場合がある。

注 2) 開放水面のうち調整池は改変されるが、対象事業実施区域外の河川は改変されない。

## エ) 予測結果

### イ. 哺乳類

重要な種として、現地調査によりニホンリス、ムササビ（ホオジロムササビ）、ハタネズミ、カヤネズミ、ジネズミ（ニホンジネズミ）、コキクガシラコウモリ、ヒナコウモリ科の一種Bの7種が確認された。

事業の実施による重要な種（哺乳類）への環境影響要因は表 12.1.4-45 に、重要な種（哺乳類）と環境影響要因は表 12.1.4-46 に、重要な種（哺乳類）への影響予測結果は表 12.1.4-47(1)～表 12.1.4-47(7)に示すとおりである。

表 12.1.4-45 重要な種（哺乳類）への環境影響要因

環境影響		環境影響要因
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	改変による生息環境の減少・消失
		移動経路の遮断・阻害
		騒音による生息環境の悪化
		工事関係車両への接触
土地又は工作物の存在及び供用	地形改変及び施設 の存在	改変による生息環境の減少・消失
		移動経路の遮断・阻害

表 12.1.4-46 重要な種（哺乳類）と環境影響要因

種名	環境影響要因			
	改変による生息環境の減少・消失	移動経路の遮断・阻害	騒音による生息環境の悪化	工事関係車両への接触
ニホンリス	○	○	○	○
ムササビ(ホオジロムササビ)	○	○	○	○
ハタネズミ	○	—	○	○
カヤネズミ	○	—	○	○
ジネズミ(ニホンジネズミ)	○	—	○	○
コキクガシラコウモリ	○	—	○	—
ヒナコウモリ科の一種B	○	—	○	—

注 1) ヒナコウモリ科の一種Bは夜間調査の結果である。周波数が21kHz～22kHzで確認されていること、周囲の環境等からヤマコウモリ又はヒナコウモリと考えられる。

表 12.1.4-47 (1) 重要な種（哺乳類）への影響予測結果（ニホンリス）

選定基準	<p>環境省 RL：絶滅の恐れのある地域個体群（LP） 岡山県 RDB：絶滅危惧 I 類（CR+EN）</p>	
分布・生態学的特徴	<p>日本固有種で、本州以南に分布するが、西日本では少なく、九州では近年確実な情報がない。岡山県下では、東部を中心に分布するが記録は少ない。西部ではかなり稀と考えられる。 平野から亜高山帯にかけての森林に生息するが、低山地のマツ林に多い。樹上に木の枝などで球状の巣を作る。植物食性でマツやクルミの実を好む。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県） 「日本の哺乳類 改訂 2 版」（平成 20 年、東海大学出版会）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>改変区域の落葉広葉樹林やアカマツ林、道路等において、春季に痕跡（食痕）4 例、夏季に痕跡（食痕）1 例、秋季に痕跡（食痕）1 例、冬季に痕跡（足跡）1 例、全季合計で 7 例が確認された。 対象事業実施区域の改変区域外の落葉広葉樹林やアカマツ林、道路等において、春季に痕跡（食痕）13 例、夏季に痕跡（食痕）4 例、秋季に痕跡（食痕）6 例、自動撮影装置 4 例、冬季に目撃 1 例（1 個体）、痕跡（食痕）1 例、自動撮影装置 1 例、全季合計で 30 例が確認された。 対象事業実施区域外の落葉広葉樹林やアカマツ林、スギ・ヒノキ植林等において、春季に痕跡（食痕）25 例、夏季に痕跡（食痕）1 例、秋季に痕跡（食痕）が 1 例、冬季に痕跡（足跡、食痕）4 例、全季合計で 31 例が確認された。 対象事業実施区域の樹林環境だけでなく、対象事業実施区域外の樹林環境を広く利用していると推察される。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、改変の程度は小さいこと、対象事業実施区域外には同様の樹林環境が存在することから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の利用頻度が高いと考えられる樹林環境が改変区域に含まれる。現地調査では移動経路の遮断・阻害要因となり得る造成済みのフェアウェイ周辺でも多くが確認されているものの、改変による移動経路の遮断・阻害が生じる可能性があるとして予測する。 そのため、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り、樹林をできる限り残存させることとともに、造成により生じた裸地部には造成森林を設けるなど影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>工事関係車両への接触</p>	<p>工事の実施により、本種の工事関係車両との接触の可能性があると予測する。 そのため、工事の実施にあたっては、工事関係車両の走行速度等の注意喚起を行うなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-47 (2) 重要な種（哺乳類）への影響予測結果（ムササビ（ホオジロムササビ））

選定基準	岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）
分布・生態学的特徴	日本固有種で、本州、四国、九州に分布する。岡山県下では、生息場所が南部から北部まで比較的広く点在していると推定されるものの、大木の残っている自然林や社寺林周辺などに限定されていると考えられる。樹上生活者で夜行性のため、目撃される機会が少ないが、県内には大木のある社寺林が散見されるので、今後調査が進めば、より多くの地域から発見される可能性がある。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県） 「日本の哺乳類 改訂 2 版」（平成 20 年、東海大学出版会）
確認状況及び 主な生息環境	対象事業実施区域外のスギ・ヒノキ植林において、春季に痕跡（糞）1 例、冬季に痕跡（糞）1 例、全季合計で 2 例が確認された。
影響 予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p> <p>本種の生息環境である樹林環境は、変更により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：変更率 9.35%）が消失するものの、変更の程度は小さいこと、本種が確認された樹林環境は変更されないことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>移動経路の遮断・阻害</p> <p>本種の利用頻度が高いと考えられる樹林環境が変更区域に含まれるものの、現地調査では変更区域となる造成済みのフェアウェイ周辺での確認が無いことから、移動経路の遮断・阻害への影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p> <p>工事の実施に伴う騒音により、変更区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>工事関係車両への接触</p> <p>本種が活動する夜間においては工事が行われないことから、工事関係車両への接触の影響は小さいと予測する。</p>

表 12.1.4-47 (3) 重要な種（哺乳類）への影響予測結果（ハタネズミ）

選定基準	岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU）
分布・生態学的特徴	<p>日本固有種で、本州と九州、佐渡島、能登島に分布する。岡山県下では、かつてはひろく生息していたが、現在では確認されていない地域が多い。低地から高山帯まで広く分布する。</p> <p>農耕地、植林地、河川敷、牧草地などの草原的な環境をおもな生息場所とするが、天然林やハイマツ林帯にも出現する。</p> <p>【参考文献】  「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）  「日本の哺乳類 改訂 2 版」（平成 20 年、東海大学出版会）</p>
確認状況及び 主な生息環境	対象事業実施区域外の放棄水田において、春季に捕獲 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p> <p>本種の生息環境である樹林環境や草地環境、耕作地は、26.34ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha、草地・低木林 1.69ha、耕作地等 0.00ha：変更率 9.54%）が消失するものの、変更の程度は小さいこと、本種が確認された耕作地は変更されないことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p> <p>工事の実施に伴う騒音により、変更区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>工事関係車両への接触</p> <p>工事の実施により、本種の工事関係車両との接触の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事の実施にあたっては、工事関係車両の走行速度等の注意喚起を行うなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-47 (4) 重要な種（哺乳類）への影響予測結果（カヤネズミ）

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>日本（本州の中部以南、四国、九州）、ヨーロッパからシベリアを経て中国、ウズリー、朝鮮半島に生息する。岡山県下では、三大河川の河川敷を中心に、南部から北部にかけて広く分布するほか、中小河川の河川敷、耕作地周辺の草地にも生息する。低地から標高 1,200m あたり（長野県下伊那、神奈川県金時山）まで広く分布する。</p> <p>通常、低地の草地、水田、畑、休耕地、沼沢地などのイネ科・カヤツリグサ科植物が密生し水気のある所に多い。</p> <p>【参考文献】  「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）  「日本の哺乳類 改訂 2 版」（平成 20 年、東海大学出版会）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>改変区域の乾性草地や湿性草地において、夏季に古巣 1 例（1 個）、秋季に古巣が 2 例（2 個）、全季合計で 3 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の放棄水田や乾性草地等において、夏季に古巣が 1 例（3 個）、秋季に古巣 2 例（2 個）、冬季に古巣が 3 例（3 個）、全季合計で 6 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の放棄水田において、春季に捕獲 1 例（3 個体）、冬季に捕獲 1 例（5 個体）、全季合計で 2 例が確認された。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である草地環境や耕作地は、改変により 1.69ha（草地・低木林 1.69ha、耕作地等 0.00ha：改変率 13.67%）が消失するものの、改変の程度は小さいこと、本種が比較的多く確認された耕作地は改変されないことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>工事関係車両への接触</p>	<p>工事の実施により、本種の工事関係車両との接触の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事の実施にあたっては、工事関係車両の走行速度等の注意喚起を行うなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-47 (5) 重要な種（哺乳類）への影響予測結果（ジネズミ（ニホンジネズミ））

選定基準	岡山県 RDB：情報不足（DD）	
分布・生態学的特徴	<p>本州、四国、九州とその周辺の島嶼に生息する。岡山県では、県南部から中部にかけての丘陵地帯からの記録が散見されるが、詳細は不明である。</p> <p>低地の河畔、水辺、農耕地周辺のヤブ、低山帯の低木などに生息し、小型昆虫類やクモ類、ジムカデなども捕食する。</p> <p>【参考文献】  「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）  「日本の哺乳類 改訂 2 版」（平成 20 年、東海大学出版会）</p>	
確認状況及び 主な生息環境	対象事業実施区域の改変区域外の草地・低木林において、捕獲 1 例（2 個体）、全季合計で 1 例が確認された。	
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	<p>本種の生息環境である樹林環境や草地環境、耕作地は、改変により 26.34ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha、草地・低木林 1.69ha、耕作地等 0.00ha：改変率 9.54%）が消失するものの、改変の程度は小さいこと、本種が確認された草地・低木林は改変されないことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	騒音による生息環境の悪化	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
	工事関係車両への接触	<p>工事の実施により、本種の工事関係車両との接触の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事の実施にあたっては、工事関係車両の走行速度等の注意喚起を行うなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-47 (6) 重要な種（哺乳類）への影響予測結果（コキクガシラコウモリ）

選定基準	岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU）	
分布・生態学的特徴	<p>北海道、本州、四国、九州、奄美諸島などに生息する。                  日本固有種だと考えられるが、奄美諸島産個体群をオリイコキクガシラコウモリとして亜種扱いにする意見や沖縄島以南の2種を同種と扱う意見もある。昼間は洞穴で、100頭を超える大きな集団で休息している。出産・子育て期と冬眠期の求める温度などの環境条件が異なるようであり、同一の洞穴でそれら両方の条件を満たす場所がない時には、条件のあう他の洞穴に移動することが知られている。日没後に出洞して採餌を行い、日出前に帰洞する。</p> <p>【参考文献】                  「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）                  「日本の哺乳類 改訂2版」（平成20年、東海大学出版会）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>対象事業実施区域の改変区域外の隧道跡において、冬季に目撃1例（50個体）、全季合計で1例が確認された。なお、繁殖期を含む他の調査時期では確認されなかった。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の主な採餌環境となる樹林環境は、改変により24.65ha（自然林に近い二次林0.00ha、二次林22.75ha、植林地1.90ha：改変率9.35%）が消失するものの、越冬場所である隧道跡及び周辺の樹林環境を造成計画の見直しにより直接改変を回避したことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-47 (7) 重要な種（哺乳類）への影響予測結果（ヒナコウモリ科の一種 B）

<p>選定基準</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヤマコウモリ 環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）</li> <li>・ヒナコウモリ 岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）</li> </ul>				
<p>分布・生態学的特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヤマコウモリ 日本と朝鮮半島、中国東北部に生息する。国内では東京都や千葉県で絶滅したと考えられている。中国地方では、これまでに鳥取県と広島県から記録があり、岡山県下では赤磐市から報告があるのみ。昼間の隠れ家は樹洞で、日没後に餌を求めてそこから飛び出す。1晩中、飛翔する昆虫類を捕食し、日の出前に隠れ家に帰る。1晩に採る昆虫類は、1頭で体重の約半分（20g）以上にもなる。</li> <li>・ヒナコウモリ 日本と中国東部、シベリア東部、朝鮮半島に生息する。国内での分布は広いが、岡山県下では4地点から確認されているのみである。大木の多い地域では1年中集団で樹洞を昼間の隠れ家に行っているが、家屋や海蝕洞なども繁殖の場所として利用する。冬眠の時にはそこからいなくなるが、冬眠場所についてはほとんど知られていない。日没後まもなく隠れ家から飛び出し、飛翔している昆虫類を捕食し、日の出前に隠れ家に戻る。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県） 「日本の哺乳類 改訂2版」（平成20年、東海大学出版会）</li> </ul>				
<p>確認状況及び主な生息環境</p>	<p>夜間調査により、改変区域の芝地上空において、夏季にバットディテクター1例、全季合計で1例が確認された。</p>				
<p>影響予測</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="240 1032 427 1272"> <p>改変による生息環境の減少・消失</p> </td> <td data-bbox="432 1032 1430 1272"> <p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、確認例数は少なく一時的な飛来と推察されること、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="240 1279 427 1402"> <p>騒音による生息環境の悪化</p> </td> <td data-bbox="432 1279 1430 1402"> <p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p> </td> </tr> </table>	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、確認例数は少なく一時的な飛来と推察されること、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、確認例数は少なく一時的な飛来と推察されること、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>				
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>				

## ii. 鳥類

重要な種として、現地調査により、オシドリ、ヒクイナ、ヤマシギ、オオコノハズク、フクロウ、ヤマセミ、ブッポウソウ、オオアカゲラ、サンショウクイ、サンコウチョウ、ゴジュウカラ、ミソサザイ、カワガラス、コマドリ、キビタキ、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、ノスリ、クマタカ、チョウゲンボウ、ハヤブサの24種が確認された。

重要な種（鳥類）のうち、一般鳥類15種については、i) 一般鳥類、希少猛禽類9種はii) 希少猛禽類で予測評価を行った。

なお、サンバについては、生態系における上位性の注目種として選定したため、「12.1.6 生態系（地域を特徴づける生態系）」において予測評価を行うこととした。

事業の実施による重要な種（鳥類）への環境影響要因は表 12.1.4-48 に、重要な種（鳥類）と環境影響要因は表 12.1.4-49 に示すとおりである。

表 12.1.4-48 重要な種（鳥類）への環境影響要因

環境影響		環境影響要因
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	変更による生息環境の減少・消失
		濁水の流入による生息環境の悪化
		騒音による生息環境の悪化
		騒音による餌資源の逃避・減少
土地又は工作物の存在及び供用の存在及び供用	地形変更及び施設の存在	変更による生息環境の減少・消失
		濁水の流入による生息環境の悪化

表 12.1.4-49 重要な種（鳥類）と環境影響要因

種名	区分	環境影響要因			
		変更による生息環境の減少・消失	濁水の流入による生息環境の悪化	騒音による生息環境の悪化	騒音による餌資源の逃避・減少
オシドリ	一般鳥類	○	○	○	—
ヒクイナ	一般鳥類	○	○	○	—
ヤマシギ	一般鳥類	○	—	○	—
オオコノハズク	一般鳥類	○	—	○	○
フクロウ	一般鳥類	○	—	○	○
ヤマセミ	一般鳥類	○	○	○	—
ブッポウソウ	一般鳥類	○	—	○	—
オオアカゲラ	一般鳥類	○	—	○	—
サンショウクイ	一般鳥類	○	—	○	—
サンコウチョウ	一般鳥類	○	—	○	—
ゴジュウカラ	一般鳥類	○	—	○	—
ミソサザイ	一般鳥類	○	—	○	—
カワガラス	一般鳥類	○	○	○	—
コマドリ	一般鳥類	○	—	○	—
キビタキ	一般鳥類	○	—	○	—
ミサゴ	希少猛禽類	○	○	○	—
ハチクマ	希少猛禽類	○	—	○	—
ツミ	希少猛禽類	○	—	○	○
ハイタカ	希少猛禽類	○	—	○	○
オオタカ	希少猛禽類	○	—	○	○
ノスリ	希少猛禽類	○	—	○	○
クマタカ	希少猛禽類	○	—	○	○
チョウゲンボウ	希少猛禽類	○	—	○	○
ハヤブサ	希少猛禽類	○	—	○	○

i) 一般鳥類

重要な種（鳥類）への影響予測結果は表 12.1.4-50(1)～表 12.1.4-50(15)に示すとおりである。

表 12.1.4-50 (1) 重要な種（鳥類）への影響予測結果（オシドリ）

選定基準	環境省 RL：情報不足（DD） 岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）
分布・生態学的特徴	日本では、北海道から本州で繁殖している。九州でも繁殖の記録がある。岡山では主に冬期に観察される。 ドングリを主食として、木の上によく止まり、営巣場所は樹洞を利用する。 河川整備、池沼開発、森林伐採、林相変化などによって生息地が減少している。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域外の河川において、冬季にとまっている個体2例（112個体）、全季合計で2例が確認された。冬季のみの確認であることから、越冬期の一時的な飛来と推察される。
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p> <p>本種の主な生息環境である河川は直接変更されないことから、影響はないと予測する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p> <p>工事に伴う濁水や供用後は変更による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。 また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p> <p>工事の実施に伴う騒音により、変更区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (2) 重要な種（鳥類）への影響予測結果（ヒクイナ）

<p>選定基準</p>	<p>環境省 RL：準絶滅危惧（NT） 岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU）</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>中国南東部から朝鮮半島・日本で繁殖して、冬には東南アジアへ渡る。日本では北海道から沖縄まで全国で繁殖している。岡山県では、平地から山間部の湖沼・河川の水辺や水田・湿地で繁殖する。 水辺の地上または浅瀬の草の茂った中やイネ株の間に巣作りをする。餌は昆虫・貝・甲殻類・小魚や植物の種子などであるが、河川等の整備が進み営巣できる場所が減少し、その数を減らしている。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
<p>確認状況及び 主な生息環境</p>	<p>変更区域の池沼や湿性草地等において、春季に囀り 2 例、夏季に囀り 1 例、全季合計で 3 例が確認された。 春季から夏季に囀りが確認されたことから、対象事業実施区域内の池沼や湿性草地で繁殖していた可能性がある。なお、囀りが確認されたのは、池沼や調整池の後背にある湿性草地である。</p>	
<p>影響予測</p>	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>確認状況から繁殖期に夏鳥として飛来し、対象事業実施区域内の池沼や調整池の後背にある湿性草地で繁殖していたと推察される。 本種の生息環境である水辺環境は、変更によりため池・河川 1.92ha（変更率 56.22%）が消失するとともに、確認された既存調整池周辺の 3 か所は変更により一時的に消失する。調整池は工事終了後、現状と同様の機能が維持されるものの、変更による生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があるとして予測する。 そのため、工事にあたっては、既存の調整池に生育する植物を一旦移動させた上で、工事終了後に現在の生育地へ移植を実施することで、本種の生息環境の保全を図るなど影響の低減に努める。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が本種の確認された既存調整池に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、変更区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (3) 重要な種（鳥類）への影響予測結果（ヤマシギ）

選定基準	岡山県 RDB：情報不足（DD）
分布・生態学的特徴	<p>ユーラシア大陸中部・北部で繁殖し、中国南部から東南アジアで越冬する。日本では、北海道・本州中部以北・伊豆諸島で繁殖し、冬期に本州中部以南から沖縄まで渡って越冬する。</p> <p>本州以南では、冬期には人家の近くの公園の茂みや竹林にいることがある。他のシギと異なり、生息地は森林の中で、夜行性が強く夜間に地中のミミズなどを探して食べる。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>
確認状況及び主な生息環境	<p>改変区域の芝地において、冬季にとまっている個体 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の改変区域外の芝地において、春季にとまっている個体 1 例（1 個体）が確認された。</p> <p>冬季及び春季の確認であること、確認例数が少ないことから、一時的な飛来と推察される。</p>
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p> <p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、確認例数が少なく一時的な飛来と推察されること、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p> <p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (4) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(オオコノハズク)

選定基準	岡山県 RDB：絶滅危惧 I 類（CR+EN）	
分布・生態学的特徴	<p>日本では北海道から九州まで分布するが、北海道では夏鳥となり、本州・四国・九州では留鳥である。</p> <p>主に樹洞に巣を構えるために、その樹洞の数が少なく、また多くの樹洞はこれを利用する小型動物や鳥類との競合が起こり、利用できる樹洞がないため生息数もきわめて少ない。小型哺乳類や小鳥・爬虫類・両生類・昆虫を捕食する。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>対象事業実施区域の改変区域外の落葉広葉樹林において、春季に地鳴き 2 例、全季合計で 2 例が確認された。</p> <p>春季のみの確認であること、確認例数が少ないことから、一時的な飛来と推察される。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、確認例数が少なく一時的な飛来と推察されること、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主要な餌資源は小型の哺乳類や鳥類、昆虫類であり、工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している餌動物が逃避する可能性があり、騒音による餌資源の逃避・減少の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (5) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(フクロウ)

<p>選定基準</p>	<p>岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>ヨーロッパ中部からアジア・日本にかけてのユーラシア大陸温帯・亜寒帯に分布する。日本には北海道から本州・四国・九州に留鳥として生息する。 岡山県内の低地から山地にかけて全域に生息するが、大きな木の樹洞で営巣するため、その様な樹洞がある大木がすっかり少なくなり、営巣できる場所が減少し、その生息数を減らしている。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
<p>確認状況及び 主な生息環境</p>	<p>任意観察調査において、対象事業実施区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林において、春季に囀り 9 例、初夏に囀り 10 例、幼鳥の地鳴き 1 例、夏季に囀り 1 例、幼鳥の地鳴き 1 例、冬季に囀り 3 例、全季合計で 25 例が確認された。 IC レコーダーによる夜間調査により、改変区域内で春季に囀り 10 例、初夏に囀り 18 例、2 季合計で 28 例が確認された。 IC レコーダーによる夜間調査により、対象事業実施区域の改変区域外で春季に囀り 1 例、初夏に囀り 4 例、2 季合計で 5 例が確認された。 幼鳥の地鳴きの位置から、対象事業実施区域外の■■■■地区で繁殖していたと推測される。</p>	
<p>影響予測</p>	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、対象事業実施区域外に繁殖地があること、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主要な餌資源は小型の哺乳類や鳥類、昆虫類であり、工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している餌動物が逃避する可能性があり、騒音による餌資源の逃避・減少の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (6) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(ヤマセミ)

選定基準	岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）
分布・生態学的特徴	ヒマラヤから東南アジア・中国・朝鮮半島・日本に分布する。日本では北海道・本州・四国・九州の山地の川や湖沼・ダムなどに留鳥として分布する。 山麓から山地の溪流やダム湖などで、水辺の横枝や岩場・電線などに止まって魚をねらって水中に急降下して魚を捕獲する。急勾配な土手や崖に巣穴を掘って巣作りをするが、その様な崖が少なくその生息数も近年激減した。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域外の河川において、初夏に飛翔する個体 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。 確認例数が少ないことから、一時的な飛来と推察される。
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p> <p>本種の主な生息環境である河川は直接変更されないことから、影響はないと予測する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p> <p>工事に伴う濁水や供用後は変更による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。 また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p> <p>工事の実施に伴う騒音により、変更区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (7) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(ブッポウソウ)

<p>選定基準</p>	<p>環境省 RL：絶滅危惧 I B 類 (EN)                  岡山県 RDB：絶滅危惧 I 類 (CR+EN)                  真庭市 RDB：絶滅危惧種 (危)</p>
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>東南アジアで越冬して、夏鳥として日本に渡来する。北海道・本州・四国・九州で繁殖する。近年は樹洞が減少して巣箱による保護が行われている。                  平地から低山地の林を中心に生息する。自然樹洞での繁殖は確認されていない。森林伐採、林相変化（広葉樹林の減少、植林地の荒廃）、里山の荒廃などによって生息地が減少している。  <b>【参考文献】</b>                  「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>
<p>確認状況及び主な生息環境</p>	<p>改変区域の落葉広葉樹林において、初夏季に飛翔やとまっている個体 3 例（4 個体）、全季合計で 3 例が確認された。                  対象事業実施区域外の改変区域外の落葉広葉樹林やアカマツ林等において、初夏季に飛翔やとまっている個体 4 例（6 個体）、全季合計で 4 例が確認された。                  対象事業実施区域外の落葉広葉樹林において、初夏季に地鳴き 1 例、全季合計で 1 例が確認された。                  初夏季のみの確認であることから、渡り期の一時的な飛来と推察される。</p>
<p>影響予測</p>	<p>改変による生息環境の減少・消失                  本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、渡り期の一時的な飛来と推察されること、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。                  なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p> <p>騒音による生息環境の悪化                  工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。                  そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (8) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(オオアカゲラ)

<p>選定基準</p>	<p>岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）</p>
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>シベリア南部・モンゴル・中国から朝鮮半島そして台湾・日本に分布する。日本では、北海道・本州・四国・九州から奄美大島まで分布するが、奄美大島の種は亜種オーストンオオアカゲラとされている。 平地あるいは山地の落葉樹林・針葉樹林・混合林に単独またはつがいで生息する。昆虫を主食とするが、木の実も食べる。岡山では県北部の森林が発達した地域の比較的大きな樹木の幹に穴を開けて営巣する。数は少ない。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>
<p>確認状況及び 主な生息環境</p>	<p>変更区域の落葉広葉樹林やアカマツ林等において、春季にとまっている個体 1 例（2 個体）、初夏にとまっている個体 2 例（2 個体）、地鳴きやドラミング 2 例、秋季にとまっている個体 1 例（1 個体）、冬季にとまっている個体 1 例（1 個体）、地鳴き 1 例、全季合計で 8 例が確認された。 対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林やアカマツ林、スギ・ヒノキ植林において、春季にとまっている個体 4 例（4 個体）、囀りやドラミング 5 例、初夏にとまっている個体 5 例（9 個体）、囀りやドラミング 3 例、秋季にとまっている個体 3 例（3 個体）、冬季にとまっている個体 2 例（2 個体）、地鳴き 3 例、全季合計で 25 例が確認された。 対象事業実施区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林において、春季にドラミングや地鳴き 3 例、初夏にとまっている個体 1 例（1 個体）、ドラミング 5 例、全季合計で 9 例が確認された。</p>
<p>影響予測</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、変更により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：変更率 9.35%）が消失することから、変更による生息環境の減少・消失が生じる可能性があるものの、変更の程度は小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、変更区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (9) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(サンショウクイ)

<p>選定基準</p>	<p>環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）</p>
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>中国東北部から朝鮮半島及び北海道を除く本州・四国・九州で繁殖して、冬期には中国南部から東南アジアなどに渡って冬を過ごす。 県北部で局所的に繁殖をしているが、その数は多くない。森林伐採、林相変化（広葉樹林の減少、植林地の荒廃）、土地造成などによって生息地が減少している。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）</p>
<p>確認状況及び 主な生息環境</p>	<p>改変区域の落葉広葉樹林やアカマツ林、芝地上空等において、春季に飛翔している個体1例（2個体）、囀り2例、初夏に飛翔やとまっている個体4例（4個体）、囀り3例、夏季に飛翔やとまっている個体3例（7個体）、囀り1例、全季合計で14例が確認された。 対象事業実施区域の改変区域外の落葉広葉樹林やアカマツ林、スギ・ヒノキ植林等において、春季に飛翔している個体3例（3個体）、囀り6例、初夏に飛翔やとまっている個体6例（9個体）、囀り10例、夏季に飛翔やとまっている個体2例（7個体）、囀り6例、全季合計で33例が確認された。 対象事業実施区域外の落葉広葉樹林やアカマツ林等において、春季に飛翔している個体2例（2個体）、囀り5例、初夏に飛翔している個体4例（4個体）、囀り6例、夏季に飛翔している個体1例（1個体）、囀り5例、全季合計で23例が確認された。</p>
<p>影響予測</p>	<p>改変による生息環境の減少・消失 本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p> <p>騒音による生息環境の悪化 工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (10) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(サンコウチョウ)

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>日本と朝鮮半島・台湾の限られた地域でのみ繁殖し、冬は東南アジアで越冬する。日本へ夏鳥として渡来し、北海道を除く本州・四国・九州から沖縄までの範囲で、平地から低山のよく茂った林に生息する。樹冠部の飛翔昆虫を捕食する。その生息数は多くない。</p> <p>個体数は少なく、生息地は県内全域に点在する。森林伐採、林相変化（植林地の荒廃）、土地造成などによって生息地が減少している。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>対象事業実施区域外のスギ・ヒノキ植林において、初夏季に囀り 2 例、全季合計で 2 例が確認された。なお、確認例数が少ないことから、一時的な飛来と推察される。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の主な生息環境であるスギ・ヒノキ植林は、改変により 0.69ha（改変率 0.75%）が消失するものの、改変の程度は小さいこと、本種が確認された樹林環境は改変されないことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (11) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(ゴジュウカラ)

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT） 真庭市 RDB：留意種（留）	
分布・生態学的特徴	<p>寒帯とインド南部を除く、日本・台湾を含むユーラシア大陸全域に分布する。ただし、ロシアから北東アジア・北海道までは亜種シロハラゴジュウカラ、中国東北部から朝鮮半島・日本の本州は亜種ゴジュウカラ、九州と四国のみ分布する亜種キュウシュウゴジュウカラに分かれる。</p> <p>九州以北の山地の大木が多い落葉広葉樹林に多い。主に木の幹や太い枝で樹皮につく昆虫やクモなどを幹に縦にとまったり、逆さになったりして捕食する。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>改変区域のスギ・ヒノキ植林やテーダマツ植林において、秋季にとまっている個体 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の改変区域外の落葉広葉樹林において、春季にとまっている個体 2 例（2 個体）、全季合計で 2 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林において、春季にとまっている個体 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。なお、確認例数が少ないことから、一時的な飛来と推察される。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、確認例数が少なく一時的な飛来と推察されること、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (12) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(ミソサザイ)

選定基準	真庭市 RDB：留意種（留）	
分布・生態学的特徴	<p>留鳥または漂鳥として沖縄県を除く全国に分布し、平地から山地の林、溪流や沢などに生息する。冬には暖地へ移動するものもいる。春秋の渡り期には、日本海側の島嶼で数多く見かけることがあるが、これらは北方のものが渡りをしていると考えられる。</p> <p>【参考文献】 「日本の野鳥 590」（平成 12 年、平凡社）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>対象事業実施区域の改変区域外の落葉広葉樹林において、冬季にとまっている個体 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p> <p>冬季のみの確認であること、確認例数が少ないことから、一時的な飛来と推察される。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、確認例数が少なく一時的な飛来と推察されること、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (13) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(カワガラス)

選定基準	真庭市 RDB：留意種（留）	
分布・生態学的特徴	<p>留鳥として北海道から屋久島まで分布し、山地の溪流部や沢、河川の上流から中流域などの石や岩の多い環境に生息する。滝の裏や倒木、岩の隙間、ダムの穴などに営巣する。</p> <p>潜水が得意でよく水中に潜って水生昆虫や魚を捕食する。地上にいるときには、短めの尾を頻繁に上下に動かしたり、翼をパッパッと半開きにする動作をする。飛翔時は早い羽ばたきで、低空を直線的に飛ぶ。一般に巣作りや囀りはほかの鳥よりも早い時期から行う。</p> <p>【参考文献】 「日本の野鳥 590」（平成 12 年、平凡社）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>対象事業実施区域外の河川において、初夏にとまっている個体 1 例（1 個体）、夏季に飛翔やとまっている個体 3 例（3 個体）、秋季にとまっている個体 1 例（2 個体）、冬季に飛翔やとまっている個体 5 例（7 個体）、全季合計で 10 例が確認された。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の主な生息環境である河川は直接改変されないことから、影響はないと予測する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水や供用後は改変による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。</p> <p>また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (14) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(コマドリ)

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）
分布・生態学的特徴	<p>夏鳥としてサハリンの一部と日本の北海道から本州・四国・九州に分布する。冬期は中国南部のごく限られた地域で越冬する。</p> <p>九州以北の亜高山地帯のクマザサなどが茂る溪谷や斜面に好んで生息している。やぶの中に居るので姿はなかなか見ることができない。岡山県では、県北部の針葉樹林や針広混交林で下草が茂った林などで、その声を聞く事ができる。その数は極めて少ない。ただし、春の渡りの時期には人家近くの林でもその姿を見ることができ。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>
確認状況及び主な生息環境	<p>改変区域の落葉広葉樹林において、春季に囀り 1 例、全季合計で 1 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の改変区域外の落葉広葉樹林において、とまっている個体 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。春季のみの確認であること、確認例数が少ないことから、一時的な飛来と推察される。</p>
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p> <p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、確認例数が少なく一時的な飛来と推察されること、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p> <p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-50 (15) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(キビタキ)

選定基準	真庭市 RDB：留意種（留）	
分布・生態学的特徴	<p>夏鳥として北海道から九州に渡来し、低山から山地にかけての林に生息する。種子島から八重山諸島では留鳥として生息する。</p> <p>二足飛びで枝移りをする。俊敏な動作で、枝移りの空間を見まわし、飛んでいる虫に飛びついて採餌する。ホバリングもする。単独か、つがいで行動する。混群にも入る。</p> <p>【参考文献】 「日本の野鳥 590」（平成 12 年、平凡社） 「検索入門 野鳥の図鑑 陸の鳥②」（平成 7 年、保育社）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>改変区域の落葉広葉樹林やアカマツ林において、春季に囀り 3 例、初夏に囀り 7 例、夏季に囀り 2 例、全季合計で 12 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の改変区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林において、春季にとまっている個体 1 例（1 個体）、囀り 10 例、初夏にとまっている個体 2 例（2 個体）、囀り 11 例、夏季に囀り 9 例、全季合計で 33 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林において、春季にとまっている個体 2 例（2 個体）、囀り 3 例、初夏にとまっている個体 1 例（1 個体）、囀り 5 例、夏季に囀りや地鳴き 4 例、全季合計で 15 例が確認された。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

ii) 希少猛禽類

重要な種（鳥類）への影響予測結果は表 12.1.4-51(1)～表 12.1.4-51(9)に示すとおりである。

表 12.1.4-51 (1) 重要な種（鳥類）への影響予測結果（ミサゴ）

選定基準	環境省 RL：準絶滅危惧（NT） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）
分布・生態学的特徴	国内では全国で見られ、北海道から九州の水域周辺の針葉樹や岩場に営巣する。全長約 60 cm。ほぼ完全な魚食性で、滑りやすい魚を捕獲するために、足裏に棘があり、外側足指が後ろに回る。 【参考文献】 「レッドデータブック 2014 ー日本の絶滅のおそれのある野生生物ー 2 鳥類」（平成 27 年、環境省）
確認状況及び主な生息環境	希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に 17 例、非営巣期に 10 例、第二営巣期に 13 例、全期合計で 40 例が確認された。なお、繁殖期後期に餌運びが確認されたが、その他に繁殖に関わる行動は確認されなかった。
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p> <p>本種の生息環境である水辺環境は、変更によりため池・河川 1.92ha（56.22%）が消失するものの、調査範囲内での繁殖は確認されていないこと、確認例数が少ないことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p> <p>工事に伴う濁水や供用後は変更による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。 また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p> <p>工事の実施に伴う騒音により、変更区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-51 (2) 重要な種（鳥類）への影響予測結果（ハチクマ）

<p>選定基準</p>	<p>環境省 RL：準絶滅危惧（NT） 岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）</p>
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>夏鳥として渡来して、九州から北海道までの丘陵地や標高 1,500m くらいまでの山地の樹上に巣を造る。秋になると集団で南を目指して飛行してゆく。秋は九州五島列島から上海付近に海をわたりインドネシア付近で冬を過ごす。春は朝鮮半島を通過して日本に戻ってくる。 林相変化（広葉樹林の減少、植林地の荒廃）、里山の荒廃、森林伐採によって生息地が減少している。また、ハチ類を主食としていることから、農薬汚染などによる餌生物の減少も危惧される。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>
<p>確認状況及び主な生息環境</p>	<p>一般鳥類調査により、対象事業実施区域の変更区域外の芝地上空において、初夏季に飛翔する個体 1 例、全季合計で 1 例が確認された。 希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に 8 例、非営巣期に 5 例、第二営巣期に 30 例、全期合計で 43 例が確認された。なお、対象事業実施区域外において、繁殖期初期にディスプレイ飛翔 1 例が確認されたが、その他に繁殖に関わる行動は確認されなかった。確認例数が少ないことから、一時的な飛来と推察される。</p>
<p>影響予測</p>	<p>変更による生息環境の減少・消失 本種の生息環境である樹林環境は、変更により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：変更率 9.35%）が消失するものの、調査範囲内での繁殖が確認されていないこと、確認例数が少なく一時的な飛来と推察されること、変更の程度は小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p> <p>騒音による生息環境の悪化 工事の実施に伴う騒音により、変更区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-51 (3) 重要な種（鳥類）への影響予測結果（ツミ）

選定基準	岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU）	
分布・生態学的特徴	<p>中国東部から朝鮮半島と日本の本州以北の林で繁殖する。冬期は中国南部や東南アジアで越冬する。西日本では留鳥として留まる個体もいる。</p> <p>繁殖期の観察例は少なく、繁殖個体数の増減は不明。森林伐採、林相変化（広葉樹林の減少、植林地の荒廃）によって生息地が減少している。</p> <p>近年、公園や街路樹など比較的人の生活に近い環境で営巣する個体がいる。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>一般鳥類調査により、対象事業実施区域の改変区域外の芝地上空において、初夏季に飛翔する個体 1 例、全季合計で 1 例が確認された。</p> <p>希少猛禽類調査により、対象事業実施区域外の上空において、非営巣期に 4 例、第二営巣期に 4 例、全季合計で 8 例が確認された。なお、繁殖に関わる行動は確認されなかった。確認例数が少ないことから、一時的な飛来と推察される。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、調査範囲内での繁殖が確認されていないこと、確認例数が少なく一時的な飛来と推察されること、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主要な餌資源は小型の哺乳類や鳥類、昆虫類であり、工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している餌動物が逃避する可能性があり、騒音による餌資源の逃避・減少の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-51 (4) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(ハイタカ)

<p>選定基準</p>	<p>環境省 RL：準絶滅危惧（NT） 岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>シベリアからカムチャッカ半島・ヒマラヤ・中国東部そして日本に分布する。日本では北海道から本州・四国・九州に分布しているが、ツミ、オオタカより標高が高い所に営巣している。 個体数は少なく、生息地は県内全域に点在している。観察例の多くは越冬期のもので、県内の繁殖状況は不明。森林伐採、林相変化（広葉樹林の減少、植林地の荒廃）、草地開発、河川整備（河川敷の整備）によって生息地が減少している。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）</p>	
<p>確認状況及び 主な生息環境</p>	<p>一般鳥類調査により、対象事業実施区域の改変区域外の芝地や落葉広葉樹林上空において、春季に飛翔する個体1例、冬季に飛翔する個体1例、全季合計で2例が確認された。 希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に30例、非営巣期43例、第二営巣期に21例、全期合計で94例が確認された。なお、繁殖に関わる行動は確認されなかった。</p>	
<p>影響 予測</p>	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により24.65ha（自然林に近い二次林0.00ha、二次林22.75ha、植林地1.90ha：改変率9.35%）が消失するものの、調査範囲内での繁殖が確認されていないこと、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主要な餌資源は小型の哺乳類や鳥類、昆虫類であり、工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している餌動物が逃避する可能性があり、騒音による餌資源の逃避・減少の可能性があると予測する。 そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-51 (5) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(オオタカ)

<p>選定基準</p>	<p>環境省 RL：準絶滅危惧（NT） 岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>ユーラシア大陸と北アメリカ大陸に広く分布する。日本では北海道・本州・四国・九州で繁殖している。 個体数は少なく、生息地は県内全域に点在している。国内では個体数の増加が指摘されており、県内では越冬期の観察例が増加傾向にあるが、繁殖個体数の増減は不明。森林伐採、林相変化（広葉樹林の減少、植林地の荒廃）により生息地が減少している。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）</p>	
<p>確認状況及び主な生息環境</p>	<p>希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に7例、非営巣期に4例、第二営巣期に7例、全期合計で18例が確認された。なお、対象事業実施区域外において、繁殖期初期にディスプレイ飛翔2例が確認されたが、その他に繁殖に関わる行動は確認されなかった。確認例数が少ないことから、一時的な飛来と推察される。</p>	
<p>影響予測</p>	<p>変化による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、変化により24.65ha（自然林に近い二次林0.00ha、二次林22.75ha、植林地1.90ha：変化率9.35%）が消失するものの、調査範囲内での繁殖が確認されていないこと、確認例数が少なく一時的な飛来と推察されること、変化の程度は小さいことから、変化による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主要な餌資源は小～中型の鳥類であり、工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している餌動物が逃避する可能性があり、騒音による餌資源の逃避・減少の可能性があると予測する。そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-51 (6) 重要な種（鳥類）への影響予測結果（ノスリ）

選定基準	真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）	
分布・生態学的特徴	<p>留鳥として北海道、本州中部以北及び四国の低山から亜高山帯の森林で繁殖し、冬は沖縄を除く各地に冬鳥として飛来する。</p> <p>山地や広大な干拓地、農耕地等に生息し、主に齧歯類等の小動物を捕食する。</p> <p>【参考文献】 「日本の野鳥 590」（平成 12 年、平凡社）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に 7 例、非営巣期に 4 例、第二営巣期に 7 例、全期合計で 18 例が確認された。なお、繁殖に関わる行動は確認されなかった。確認例数が少ないことから、一時的な飛来と推察される。</p>	
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、変更により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：変更率 9.35%）が消失するものの、調査範囲内での繁殖が確認されていないこと、確認例数が少なく一時的な飛来と推察されること、変更の程度は小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、変更区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主要な餌資源は小型の哺乳類や鳥類、昆虫類であり、工事の実施に伴う騒音により、変更区域及び周辺に生息している餌動物が逃避する可能性があり、騒音による餌資源の逃避・減少の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-51 (7) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(クマタカ)

<p>選定基準</p>	<p>種の保存法：国内希少野生動植物種（国内） 環境省 RL：絶滅危惧 I B 類（EN） 岡山県 RDB：絶滅危惧 I 類（CR+EN） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）</p>						
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>日本では北海道・本州・四国・九州で繁殖する留鳥である。岡山県ではかなり広い範囲の山間部に生息する。 大きな趾でノウサギ・キツネ・タヌキ・ヤマドリ・キジなどや爬虫類・両生類等も捕食する。 個体数はかなり少なく、生息地は県中部～県北部を中心に点在している。森林伐採、林相変化（広葉樹林の減少、植林地の荒廃）、道路建設や土地造成によって生息地が減少している。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>						
<p>確認状況及び 主な生息環境</p>	<p>希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に 200 例、非営巣期に 99 例、第二営巣期に 240 例、全期合計で 539 例が確認された。なお、対象事業実施区域外において、2020 年に■■■■地区及び■■■■地区で営巣・繁殖、2021 年に■■■■地区で営巣・繁殖が確認された。</p>						
<p>影響予測</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="237 788 430 1169"> <p>改変による生息環境の減少・消失</p> </td> <td data-bbox="430 788 1433 1169"> <p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失する。 対象事業実施区域に行動圏が重なる■■■■ペア、■■■■ペア及び■■■■ペアについて、「猛禽類保護の進め方-特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて-」（平成 24 年 環境省）に基づき解析を行った。解析の結果は図 12.1.4-19 に示すとおりである。 どのペアの営巣中心域及び高利用域も改変されないこと、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="237 1169 430 1308"> <p>騒音による生息環境の悪化</p> </td> <td data-bbox="430 1169 1433 1308"> <p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="237 1308 430 1478"> <p>騒音による餌資源の逃避・減少</p> </td> <td data-bbox="430 1308 1433 1478"> <p>本種の主要な餌資源は小～中型の哺乳類や鳥類、昆虫類であり、工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している餌動物が逃避する可能性があり、騒音による餌資源の逃避・減少の可能性があると予測する。そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p> </td> </tr> </table>	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失する。 対象事業実施区域に行動圏が重なる■■■■ペア、■■■■ペア及び■■■■ペアについて、「猛禽類保護の進め方-特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて-」（平成 24 年 環境省）に基づき解析を行った。解析の結果は図 12.1.4-19 に示すとおりである。 どのペアの営巣中心域及び高利用域も改変されないこと、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>	<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主要な餌資源は小～中型の哺乳類や鳥類、昆虫類であり、工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している餌動物が逃避する可能性があり、騒音による餌資源の逃避・減少の可能性があると予測する。そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失する。 対象事業実施区域に行動圏が重なる■■■■ペア、■■■■ペア及び■■■■ペアについて、「猛禽類保護の進め方-特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて-」（平成 24 年 環境省）に基づき解析を行った。解析の結果は図 12.1.4-19 に示すとおりである。 どのペアの営巣中心域及び高利用域も改変されないこと、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>						
<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>						
<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主要な餌資源は小～中型の哺乳類や鳥類、昆虫類であり、工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している餌動物が逃避する可能性があり、騒音による餌資源の逃避・減少の可能性があると予測する。そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>						

重要な種の保護の観点から、非公開とする。



凡例

- |   |              |         |   |       |
|---|--------------|---------|---|-------|
|  | 対象事業実施区域     | クマタカ営巣木 |  | 営巣中心域 |
|  | 変更区域         | ★ 2021年 |  | 高利用域  |
|  | 調査範囲(周辺500m) | ★ 2020年 |   |       |

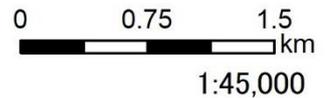


図 12.1.4-19 クマタカ行動圏解析  
(営巣中心域及び高利用域)

表 12.1.4-51 (8) 重要な種（鳥類）への影響予測結果（チョウゲンボウ）

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>ヨーロッパからアジアにかけて広く分布している。日本では中部地方以北青森の山地や海岸・川沿いの断崖の岩棚や壁面に穴を掘り営巣する。近年は市街地の橋梁やビル等でも繁殖例が見られている。岡山では冬鳥である。</p> <p>個体数は少なく、生息地は県内全域に点在している。過去に複数羽が観察されていた生息地の中には、個体数が減少している場所もある。圃場整備、草地開発、河川整備、宅地開発などによって開けた草地環境が減少している。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び 主な生息環境	<p>希少猛禽類調査により、対象事業実施区域の上空において、第一営巣期に 2 例が確認された。</p> <p>繁殖に関わる行動は確認されなかった。確認例数が少ないことから、一時的な飛来と推察される。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である草地・低木林及び耕作地は、改変により 1.69ha（草地・低木林 1.69ha、耕作地等 0.00ha：改変率 13.67%）が消失するものの、調査範囲内での繁殖が確認されていないこと、確認例数が少なく一時的な飛来と推察されること、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主要な餌資源は小型の哺乳類や鳥類、昆虫類であり、工事の実施に伴う騒音により、改変区域及び周辺に生息している餌動物が逃避する可能性があり、騒音による餌資源の逃避・減少の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-51 (9) 重要な種（鳥類）への影響予測結果(ハヤブサ)

<p>選定基準</p>	<p>種の保存法：国内希少野生動植物種（国内）                  環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU）                  岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU）</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>南極を除くほとんど全世界に分布する。日本では、北海道から本州・四国・九州で繁殖する。沖縄等には冬鳥として渡る個体がある。                  個体数は少なく、生息地は県内全域に点在している。近年は観察例が増加傾向にあるが、繁殖個体数の増減は不明。河川整備、湖沼開発、海岸開発、草地開発などによって生息地が減少している。営巣地に適した崖地の減少も危惧される。  <b>【参考文献】</b>                  「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）</p>	
<p>確認状況及び主な生息環境</p>	<p>希少猛禽類調査により、対象事業実施区域内外の上空において、第一営巣期に18例、非営巣期に3例、第二営巣期に7例、全期合計で28例が確認された。なお、繁殖期初期に餌運びが確認されたが、その他に繁殖に関わる行動は確認されなかった。確認例数が少ないことから、一時的な飛来と推察される。</p>	
<p>影響予測</p>	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、草地・低木林や耕作地、ため池・河川は、変更により3.61ha（草地・低木林1.69ha、耕作地等0.00ha、ため池・河川1.92ha：変更率22.91%）が消失するものの、調査範囲内での繁殖が確認されていないこと、確認例数が少なく一時的な飛来と推察されること、変更の程度は小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。                  なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>騒音による生息環境の悪化</p>	<p>工事の実施に伴う騒音により、変更区域及び周辺に生息している個体が一時的に逃避する可能性があり、騒音による生息環境の悪化の可能性があると予測する。                  そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>騒音による餌資源の逃避・減少</p>	<p>本種の主要な餌資源は小～中型の鳥類であり、工事の実施に伴う騒音により、変更区域及び周辺に生息している餌動物が逃避する可能性があり、騒音による餌資源の逃避・減少の可能性があると予測する。                  そのため、工事にあたっては可能な限り低騒音型の建設機械を使用するなど影響の低減に努める。</p>

### iii. 爬虫類

重要な種として、現地調査によりシロマダラ 1 種が確認された。

事業の実施による重要な種（爬虫類）への環境影響要因は表 12.1.4-52 に、重要な種（爬虫類）と環境影響要因は表 12.1.4-53 に、重要な種（爬虫類）への影響予測結果は表 12.1.4-54 に示すとおりである。

表 12.1.4-52 重要な種（爬虫類）への環境影響要因

環境影響		環境影響要因
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	改変による生息環境の減少・消失
		移動経路の遮断・阻害
		工事関係車両への接触
土地又は工作物の存在及び供用	地形改変及び施設の存在	改変による生息環境の減少・消失
		移動経路の遮断・阻害

表 12.1.4-53 重要な種（爬虫類）の環境影響要因

種名	環境影響要因		
	改変による生息環境の減少・消失	移動経路の遮断・阻害	工事関係車両への接触
シロマダラ	○	○	○

表 12.1.4-54 重要な種（爬虫類）への影響予測結果（シロマダラ）

選定基準	岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU）	
分布・生態学的特徴	日本固有種で、北海道・本州・四国・九州ならびに周辺の島に生息する。岡山県内では、山際の住宅地の石垣や公園の石積みなどでも生息が確認されている。また、山間林道沿いのわずかな露岩帯など、思いがけない場所で見つかることもある。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）	
確認状況及び主な生息環境	改変区域の小屋において、秋季に抜け殻 2 例、全季合計で 2 例が確認された。対象事業実施区域外の道路脇法面や排水管において、秋季に成体 2 例（2 個体）、抜け殻 1 例、全季合計で 3 例が確認された。	
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の主な生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。
	移動経路の遮断・阻害	本種の利用頻度が高いと考えられる樹林環境が改変区域に含まれることから、移動経路の遮断・阻害の可能性があると予測する。 そのため、道路脇等の排水施設は、小動物等が落下後に這い出し可能な U 字溝を採用するなど影響の低減に努める。
	工事関係車両への接触	工事の実施により、本種の工事関係車両との接触の可能性があると予測する。 そのため、工事の実施にあたっては、工事関係車両の走行速度等の注意喚起を行うなど影響の低減に努める。

#### iv. 両生類

重要な種として、現地調査によりオオサンショウウオ、アカハライモリ、ニホンヒキガエル、タゴガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエル、カジカガエルの8種が確認された。

事業の実施による重要な種（両生類）への環境影響要因は表 12.1.4-55 に、重要な種（両生類）と環境影響要因は表 12.1.4-56 に、重要な種（両生類）への影響予測結果は表 12.1.4-57(1)～表 12.1.4-57(8)に示すとおりである。

表 12.1.4-55 重要な種（両生類）への環境影響要因

環境影響		環境影響要因
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	改変による生息環境の減少・消失
		濁水の流入による生息環境の悪化
		移動経路の遮断・阻害
		工事関係車両への接触
土地又は工作物の存在及び供用	地形改変及び施設の存在	改変による生息環境の減少・消失
		移動経路の遮断・阻害

表 12.1.4-56 重要な種（両生類）の環境影響要因

種名	環境影響要因			
	改変による生息環境の減少・消失	濁水の流入による生息環境の悪化	移動経路の遮断・阻害	工事関係車両への接触
オオサンショウウオ	○	○	—	—
アカハライモリ	○	○	○	○
ニホンヒキガエル	○	○	○	○
タゴガエル	○	○	○	○
トノサマガエル	○	○	○	○
シュレーゲルアオガエル	○	○	○	○
モリアオガエル	○	○	○	○
カジカガエル	○	○	○	○

表 12.1.4-57 (1) 重要な種（両生類）への影響予測結果（オオサンショウウオ）

<p>選定基準</p>	<p>文化財保護法：特別天然記念物（特天）                  環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU）                  岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）                  真庭市 RDB：絶滅危惧種</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>日本固有種で、岐阜県以西の本州と四国、九州の一部に分布する。岡山県では北部の河川や用水などに生息する。                  山地の河川にすみ、水深の深い所にも浅い所にも見つかる。夜間に隠れ家から出て餌をあさる。非常に貪食で、サワガニ、各種淡水魚をはじめ、動物性のものなら何でも食べる。                  産卵は8月～9月にかけて行われる。大型の雄が繁殖巣穴を占有し雌を待つ。雌は100～500個のクリーム色の卵を数珠状につなげて産卵する。雄はそのまま巣穴に留まり幼生を保護する。約7週間で孵化し、4年ほどで変態する。  <b>【参考文献】</b>                  「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）</p>	
<p>確認状況及び                  主な生息環境</p>	<p>対象事業実施区域外の河川において、春季に成体を1例（1個体）、夏季に成体2例（2個体）、全季合計で3例が確認された。</p>	
<p>影響予測</p>	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の主な生息環境である河川は直接改変されないことから、影響はないと予測する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水や供用後は改変による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。                  また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-57 (2) 重要な種（両生類）への影響予測結果（アカハライモリ）

<p>選定基準</p>	<p>環境省 RL：準絶滅危惧（NT） 岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>日本固有種で、本州、四国、九州に分布する。岡山県では南部の平野部を除き全域に分布する。中北部には普通に見られるが、南部の丘陵地などでは減少が著しい。 モリアオガエルの産卵する池や溜りなどでは、幼生をねらって多数の個体が集まる場面も見られる。低地から山地の水田、池、溪流、溝などにみられる。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
<p>確認状況及び 主な生息環境</p>	<p>変更区域の湿性草地や池沼、沢等において、早春季に成体 1 例（1 個体）、春季に成体 3 例（7 個体）、夏季に成体 3 例（3 個体）、幼生 3 例（5 個体）、秋季に成体や幼体 5 例（6 個体）、幼生 3 例（5 個体）、全季合計で 18 例が確認された。 対象事業実施区域の変更区域外の池沼や沢において、春季に成体 3 例（8 個体）、夏季に成体 1 例（1 個体）、幼生 1 例（1 個体）、秋季に成体 2 例（3 個体）、全季合計で 7 例が確認された。 対象事業実施区域外の池沼や水路、防火水槽において、春季に成体 2 例（6 個体）、夏季に成体 2 例（2 個体）、秋季に成体や幼体が 2 例（2 個体）、幼生 1 例（2 個体）、全季合計で 7 例が確認された。</p>	
<p>影響予測</p>	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境は、変更によりため池・河川 1.92ha（変更率 56.22%）が消失するとともに、確認された 13 か所のうち 8 か所が消失することから、変更による生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があると予測する。 そのため、変更区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで保全を図り影響の低減に努める。 環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が本種の確認された湿性草地や沢等に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の利用頻度が高いと考えられる水辺と周辺の樹林環境が変更区域に含まれることから、移動経路の遮断・阻害の可能性があると予測する。 そのため、道路脇等の排水施設は、小動物等が落下後に這い出し可能な U 字溝を採用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>工事関係車両への接触</p>	<p>工事の実施により、本種の工事関係車両との接触の可能性があると予測する。 そのため、工事の実施にあたっては、工事関係車両の走行速度等の注意喚起を行うなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-57 (3) 重要な種（両生類）への影響予測結果（ニホンヒキガエル）

<p>選定基準</p>	<p>岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>日本固有亜種で、本州南西部・四国・九州に分布する。岡山県では全域に分布する。戦前には南部の平地でも普通に見ることができた。 丘陵地の平地から山地の林床で生活し、主に夜間に行動し、小動物を捕食する。産卵は主に2～3月頃に池や沼、田溝などの水深の浅い止水中で雌雄が集まって行われる。卵は直径約2mmで、約6,000～14,000個が長さ数mに及ぶ透明な筒状の卵のうに包まれている。幼生は黒っぽく、約3か月後に変態、上陸する。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）</p>	
<p>確認状況及び 主な生息環境</p>	<p>変更区域の落葉広葉樹林や沢において、春季に幼生1例（200個体）、夏季に成体や幼体が3例（3個体）、全季合計で4例が確認された。 対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林、池沼等において、早春季に卵塊2例（4個）、春季に幼生1例（100個体）、夏季に成体や幼体2例（2個体）、秋季に幼体1例（1個体）、全季合計で6例が確認された。 対象事業実施区域外の落葉広葉樹林や池沼において、春季に幼生1例（100個体）、夏季に幼体1例（1個体）、全季合計で2例が確認された。</p>	
<p>影響予測</p>	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境及び水辺環境は、変更により26.58ha（自然林に近い二次林0.00ha、二次林22.75a、植林地1.90ha、ため池・河川1.92ha：変更率9.95%）が消失するとともに、卵塊又は幼生が確認された5か所のうち1か所が消失するものの、生息環境及び産卵地の変更の程度は小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が産卵環境である湿性草地や池沼等に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に産卵環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性がある。と予測する。 そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の利用頻度が高いと考えられる水辺と周辺の樹林環境が変更区域に含まれることから、移動経路の遮断・阻害の可能性がある。と予測する。 そのため、道路脇等の排水施設は、小動物等が落下後に這い出し可能なU字溝を採用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>工事関係車両への接触</p>	<p>工事の実施により、本種の工事関係車両との接触の可能性がある。と予測する。 そのため、工事の実施にあたっては、工事関係車両の走行速度等の注意喚起を行うなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-57 (4) 重要な種 (両生類) への影響予測結果 (タゴガエル)

選定基準	岡山県 RDB : 絶滅危惧Ⅱ類 (VU) 真庭市 RDB : 絶滅危惧種 (危)
分布・生態学的特徴	日本固有種で、本州・四国・九州に分布する。岡山県では中北部に分布する。山地の小溪流付近に生息し、小動物を捕食する。産卵は1~6月頃に伏流水中で行われ、直径3mm~4mmと大きめで約60~100個と少数の卵を卵塊として産み付ける。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」(令和2年、岡山県)
確認状況及び主な生息環境	<p>変更区域の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林、沢等において、早春季に成体1例(1個体)、春季に鳴き声6例、夏季に成体3例(3個体)、秋季に幼体1例(1個体)、全季合計で11例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林、沢等において、春季に成体2例(2個体)、鳴き声が15例、夏季に成体や幼体6例(6個体)、秋季に成体や幼体9例(9個体)、全季合計で32例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林、沢等において、春季に卵塊1例(1個)、鳴き声13例、夏季に成体や幼体7例(7個体)、秋季に成体や幼体が5例(5個体)、全季合計で26例が確認された。</p>
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p> <p>本種の生息環境である樹林環境は、変更により24.65ha(自然林に近い二次林0.00ha、二次林22.75ha、植林地1.90ha:変更率9.35%)が消失するものの、変更の程度は小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p> <p>工事に伴う濁水が生息環境である沢に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>移動経路の遮断・阻害</p> <p>本種の利用頻度が高いと考えられる水辺と周辺の樹林環境が変更区域に含まれることから、移動経路の遮断・阻害の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、道路脇等の排水施設は、小動物等が落下後に這い出し可能なU字溝を採用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>工事関係車両への接触</p> <p>工事の実施により、本種の工事関係車両との接触の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、工事の実施にあたっては、工事関係車両の走行速度等の注意喚起を行うなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-57 (5) 重要な種（両生類）への影響予測結果（トノサマガエル）

<p>選定基準</p>	<p>環境省 RL：準絶滅危惧（NT） 岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>国内では本州（関東地方～仙台平野を除く）・中国・九州など、国外では中国北部・朝鮮半島・ロシア沿海州の一部などに分布する。岡山県では全域に分布する。水田と密接に結び付いて分布しているが、非繁殖期には水辺から離れた場所にも生息する。産卵は4～6月頃、水田や水たまりなどの止水水中で行われ、卵は直径1.5mm～2.0mm、1,000～3,000個の卵塊として産み付ける。2週間ほどでふ化し、2～3か月で変態、上陸する。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）</p>	
<p>確認状況及び主な生息環境</p>	<p>変更区域の落葉広葉樹林やスギ・ヒノキ植林、沢等において、早春季に成体1例（1個体）、春季に鳴き声6例、夏季に成体3例（3個体）、秋季に幼体1例（1個体）、全季合計で11例が確認された。 対象事業実施区域の変更区域外の湿性草地や放棄水田において、夏季に成体や幼体3例（3個体）、秋季に幼体1例（3個体）、全季合計で4例が確認された。 対象事業実施区域外の水田や池沼、河川等において、春季に成体5例（8個体）、幼生1例（3個体）、鳴き声1例、夏季に成体や幼体7例（23個体）、秋季に成体や幼体7例（16個体）、全季合計で21例が確認された。</p>	
<p>影響予測</p>	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境や耕作地は、改変により1.92ha（ため池・河川1.92ha、耕作地等0.00ha：改変率22.06%）が消失するものの、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が生息環境である湿性草地や池沼等に流入する可能性があるとともに、供用後は改変による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による悪化の可能性があると予測する。 そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の利用頻度が高いと考えられる水辺が改変区域に含まれることから、移動経路の遮断・阻害の可能性があると予測する。 そのため、道路脇等の排水施設は、小動物等が落下後に這い出し可能なU字溝を採用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>工事関係車両への接触</p>	<p>工事の実施により、本種の工事関係車両との接触の可能性があると予測する。 そのため、工事の実施にあたっては、工事関係車両の走行速度等の注意喚起を行うなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-57 (6) 重要な種（両生類）への影響予測結果（シュレーゲルアオガエル）

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT） 真庭市 RDB：留意種（留）	
分布・生態学的特徴	<p>日本固有種で、本州・四国・九州に分布する。岡山県では全域に分布するが南部での分布は局所的である。</p> <p>平地から山地の湿地や水田などに生息し、主に昆虫やクモなどの小動物を捕食する。5～6月頃に水際の土の中や草の下、背丈の低い草の中などに白い泡状の卵のうを作り、直径約2mmの卵を300～600個前後を産む。幼生は卵のうを溶かす酵素を出し、流れ出して水中生活を始める。同様の卵のうを樹上に産み付けるモリアオガエルが有名であるが、産卵習性としては本種がより特異と言える。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>変更区域の池沼や湿性草地等において、春季に卵塊1例（1個）、幼生1例（30個体）、鳴き声6例、夏季に卵塊1例（1個）、幼生6例（22個体）、全季合計で15例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域の変更区域外の池沼や湿性草地等において、春季に成体1例（1個体）、鳴き声5例、全季合計で6例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の池沼や湿性草地、水田等において、春季に成体1例（1個体）、鳴き声7例、全季合計で8例が確認された。</p>	
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境や耕作地は、変更により1.92ha（ため池・河川1.92ha、耕作地等0.00ha：変更率22.06%）が消失するものの、変更の程度は小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が産卵環境である湿性草地や池沼等に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に産卵環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性がある。そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の利用頻度が高いと考えられる水辺が変更区域に含まれることから、移動経路の遮断・阻害の可能性がある。そのため、道路脇等の排水施設は、小動物等が落下後に這い出し可能なU字溝を採用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>工事関係車両への接触</p>	<p>工事の実施により、本種の工事関係車両との接触の可能性がある。そのため、工事の実施にあたっては、工事関係車両の走行速度等の注意喚起を行うなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-57 (7) 重要な種（両生類）への影響予測結果（モリアオガエル）

<p>選定基準</p>	<p>岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>日本固有種で、本州・中国・九州に分布する。岡山県では主に中北部に分布するほか、県東部では南部の一部にも分布する。 丘陵地から山地の林内の樹上で生活し、主に昆虫やクモなどの小動物を捕食する。6～7月頃の夜間に池や湿地などに雌雄が集合して水面上に張り出した木の枝に白い泡状の卵のうを作り、中に直径約2mm～3mm、150～200個の卵を産む。卵のうは水際の地表近くに作られることもある。幼生は卵のうを溶かす酵素を出し、流れ落ちて水中生活を始める。2か月ほどで変態、上陸する。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）</p>	
<p>確認状況及び 主な生息環境</p>	<p>変更区域の池沼において、春季に卵塊1例（5個）、夏季に卵塊2例（2個）、幼生3例（5個体）、秋季に幼生1例（1個体）、全季合計で7例が確認された。 対象事業実施区域の変更区域外の湿性草地や池沼等において、春季に卵塊3例（8個）、夏季に卵塊1例（2個）、幼生が2例（23個体）、全季合計で6例が確認された。 対象事業実施区域外の湿性草地において、春季に卵塊1例（12個）、夏季に卵塊1例（3個）、全季合計で2例が確認された。</p>	
<p>影響予測</p>	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境及び水辺環境は、変更により26.58ha（自然林に近い二次林0.00ha、二次林22.75a、植林地1.90ha、ため池・河川1.92ha：変更率9.95%）が消失するとともに、卵塊又は幼生が確認された9か所のうち4か所が消失することから、変更による生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があると予測する。 そのため、変更区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで保全を図り影響の低減に努める。 環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が産卵環境である湿性草地や池沼等に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に産卵環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>移動経路の遮断・阻害</p>	<p>本種の利用頻度が高いと考えられる水辺と周辺の樹林環境が変更区域に含まれることから、移動経路の遮断・阻害の可能性があると予測する。 そのため、道路脇等の排水施設は、落下後に這い出し可能なU字溝を採用するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>工事関係車両への接触</p>	<p>工事の実施により、本種の工事関係車両との接触の可能性があると予測する。 そのため、工事の実施にあたっては、工事関係車両の走行速度等の注意喚起を行うなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-57 (8) 重要な種（両生類）への影響予測結果（カジカガエル）

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）
分布・生態学的特徴	日本固有種で、本州・四国・九州に分布する。岡山県では吉井川・旭川・高梁川水系などの河川上中流域に分布する。 山間の溪流付近に生息し、樹上で主に昆虫やクモなどの小動物を捕食する。6～7月頃、雄は溪流の水面上に出た石の上で鳴く。産卵は水中の石の下などで行われ、直径約 2.5mm の卵 500 個前後を卵塊として産む。幼生は口器が大きく発達し、水中の石に吸い付き、表面に生えている藻類を食べて成長する。美しい鳴き声を楽しむため古くから愛玩飼育されてきた。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）
確認状況及び主な生息環境	対象実施区域外の河川や沢において、春季に鳴き声 3 例、夏季に鳴き声 1 例、全季合計で 4 例が確認された。
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p> <p>本種の主な生息環境である河川や沢は直接変更されないことから、影響はないと予測する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p> <p>工事に伴う濁水や供用後は変更による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。 また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>
	<p>移動経路の遮断・阻害</p> <p>本種の主な生息環境である河川や沢は直接変更されないことから、影響はないと予測する。</p>
	<p>工事関係車両への接触</p> <p>工事の実施により、本種の工事関係車両との接触の可能性があるとして予測する。そのため、工事の実施にあたっては、工事関係車両の走行速度等の注意喚起を行うなど影響の低減に努める。</p>

## v. 昆虫類

重要な種として、現地調査により 11 種が確認されている。なお、底生動物調査で確認された水生昆虫類についても本項目で扱うこととした。

事業の実施による重要な種（昆虫類）への環境影響要因は表 12.1.4-58 に、重要な種（昆虫類）と環境影響要因は表 12.1.4-59 に、重要な種（昆虫類）への影響予測結果は表 12.1.4-60(1)～表 12.1.4-60(30)に示すとおりである。

表 12.1.4-58 重要な種（昆虫類）への環境影響要因

環境影響		環境影響要因
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	改変による生息環境の減少・消失
		濁水の流入による生息環境の悪化
土地又は工 作物の存在 及び供用	地形改変及び施設 の存在	改変による生息環境の減少・消失
		濁水の流入による生息環境の悪化

表 12.1.4-59 重要な種（昆虫類）の環境影響要因

種名	環境影響要因	
	改変による生息環境の減少・ 消失	濁水の流入による生息環境の 悪化
ガガンボカゲロウ	○	○
グンバイトンボ	○	○
アオハダトンボ	○	○
ムカシトンボ	○	○
ミヤマサナエ	○	○
タベサナエ	○	○
アキアカネ	○	○
コオイムシ	○	○
ヒメミズカマキリ	○	○
ムラサキトビケラ	○	○
マルバネトビケラ	○	○
オオヒカゲ	○	—
ツマグロキチョウ	○	—
スジボソヤマキチョウ	○	—
コシロシタバ	○	—
ヒョウゴマルガタゴミムシ	○	—
クロゲンゴロウ	○	○
コガタノゲンゴロウ	○	○
モンキマメゲンゴロウ	○	○
クビボソコガシラミズムシ	○	○
マダラコガシラミズムシ	○	○
スジヒラタガムシ	○	○
ガムシ	○	○
ヨコミゾドROMシ	○	○
ケブカツヤオオアリ	○	—
トゲアリ	○	—
モンズズメバチ	○	—
アオスジクモバチ	○	—
ニッポンハナダカバチ	○	—
クロマルハナバチ	○	—

表 12.1.4-60 (1) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（ガガンボカゲロウ）

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>日本固有種。本州・四国・九州・奄美大島に分布。県内では県中部から北部の源流域に生息する。</p> <p>幼虫の体長は 20mm に達し、成虫の後翅は著しく退化しており、ほとんど前翅のみで飛行する。幼虫は源流部の淵の岩面や石上に生息する。羽化期は 5 月下旬から 10 月に及び年 1 世代とされている。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域外の河川において、初夏季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。	
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である河川は直接変更されないことから、影響はないと予測する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水や供用後は変更による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。</p> <p>また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (2) 重要な種 (昆虫類) への影響予測結果 (ゲンバイトンボ)

<p>選定基準</p>	<p>環境省 RL: 準絶滅危惧 (NT) 岡山県 RDB: 準絶滅危惧 (NT)</p>
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>中国北部に生息する種の亜種で、宮城県以西の本州・四国・九州に分布し、島部での記録はない。県内では東部での記録が特に多いが産地は局限され、西では高梁川本流までの記録がある。 大中河川から吉備高原の水田の横を流れる緩やかな小川にまで生息している。 体長 37mm から 41mm のモノサシトンボに似た腹部の細長いトンボで、雄の中後脚の脛節は白く扁平で軍配の形に似ている。幼虫はイトトンボ型で、尾鰓が大きく幅広い。羽化は岸辺の植物の茎などで行われ、岡山県では5月上旬から始まる。成虫は7月下旬までの記録がほとんどだが、真庭市 (旧八束村) では8月下旬の記録がある。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」(令和2年、岡山県)</p>
<p>確認状況及び 主な生息環境</p>	<p>変更区域の池沼において、初夏に成虫2例 (4個体)、全季合計で2例が確認された。 対象事業実施区域の変更区域外の水路において、初夏に成虫1例 (2個体)、全季合計で1例が確認された。 対象事業実施区域外の池沼や水路において、初夏に成虫2例 (31個体)、幼虫1例 (1個体)、夏季に成虫2例 (2個体)、全季合計で5例が確認された。</p>
<p>影響予測</p>	<p>変更による生息環境の減少・消失 本種の生息環境であるため池・河川は、変更によりため池・河川 1.92ha (変更率 56.22%) が消失するものの、幼虫は対象事業実施区域外の水路で確認されたことから、主な繁殖地は変更されないため、変更による生息環境の減少・消失の影響は小さいと予測する。</p> <p>濁水の流入による生息環境の悪化 工事に伴う濁水が生息環境である河川や池沼に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (3) 重要な種 (昆虫類) への影響予測結果 (アオハダトンボ)

選定基準	環境省 RL: 準絶滅危惧 (NT) 岡山県 RDB: 準絶滅危惧 (NT)	
分布・生態学的特徴	<p>国内では本州・九州に、国外では朝鮮半島から中国・ロシアに至る地域に分布している。県内では県北から県南まで分布しているが、産地はかなり限られる。水質の良い緩やかな流れにのみ生息している。</p> <p>体長 55mm~63mm で、ハグロトンボに似た中型のトンボ。雄の翅が青紫色に輝くこと、雌の翅が褐色で白い偽縁紋があることでハグロトンボと見分けられる。幼虫は細長く、褐色でハグロトンボによく似ており、ヨシなどの挺水植物やクロモなどの沈水植物が繁茂する緩やかな清流に生息し、水草につかまって生活している。羽化は挺水植物の茎などで行われ、県内では5月中旬から始まる。成虫は8月頃まで見られる。ハグロトンボとの混生地では、ハグロトンボより早く出現する。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」(令和2年、岡山県)</p>	
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域外の水路において、初夏季に成虫2例(2個体)、全季合計で2例が確認された。	
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息環境である水路は直接改変されないことから、影響はないと予測する。
	濁水の流入による生息環境の悪化	<p>工事に伴う濁水や供用後は改変による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。</p> <p>また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (4) 重要な種 (昆虫類) への影響予測結果 (ムカシトンボ)

選定基準	真庭市 RDB: 絶滅危惧種 (危)	
分布・生態学的特徴	<p>日本特産種。北海道から九州まで広く分布し、隠岐島後・宮島・天草諸島にも分布する。</p> <p>全長 45mm~56mm。樹林に囲まれた丘陵地~山地の源流に生息し、生息地の背後にはまとまった山塊が必要である。幼虫期間は5~8年程度。</p> <p>【参考文献】 「ネイチャーガイド 日本のトンボ」(平成24年、文一総合出版)</p>	
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域外の河川において、春季に幼虫1例(1個体)、全季合計で1例が確認された。	
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息環境である河川は直接改変されないことから、影響はないと予測する。
	濁水の流入による生息環境の悪化	<p>工事に伴う濁水や供用後は改変による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。</p> <p>また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (5) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（ミヤマサナエ）

選定基準	岡山県 RDB：情報不足（DD）	
分布・生態学的特徴	<p>国内では本州・四国・九州に見られるが、産地は局地的である。国外では朝鮮半島・台湾・中国・ロシア・ネパールに分布している。岡山県では大中河川の中下流域で幼虫や羽化殻が見つかるが、成虫の記録はあまり多くない。</p> <p>体長 50mm～59mm の中型のサナエトンボ。幼虫は緩やかな流れの砂泥底に潜って生活しており、河川中下流域で採集される。県内では 6 月下旬から羽化殻が採集され、8 月中旬まで成虫が採集されている。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域外の河川において、春季に幼虫 1 例（4 個体）、全季合計で 1 例が確認された。	
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息環境である河川は直接改変されないことから、影響はないと予測する。
	濁水の流入による生息環境の悪化	<p>工事に伴う濁水や供用後は改変による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。</p> <p>また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (6) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（タバサナエ）

選定基準	環境省 RL：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>静岡県・岐阜県・滋賀県・福井県の各県から西の本州・四国・九州及び一部の離島にやや局所的に分布し、海外では朝鮮半島・中国・ロシア極東部に分布する。</p> <p>平地～丘陵地の樹林に囲まれた池沼や湿地、緩やかな流れに生息し、成虫は4～5月頃に発生する。</p> <p>【参考文献】  「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）  「ネイチャーガイド 日本のトンボ」（平成24年、文一総合出版）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>変更区域の調整池や湿性草地において、初夏に幼虫1例（1個体）、夏季に幼虫1例（1個体）、秋季に幼虫1例（1個体）、早春季に幼虫1例（1個体）、全季合計4例が確認された。</p>	
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境は、変更によりため池・河川 1.92ha（変更率56.22%）が消失するとともに、確認された3か所が変更されることから、変更による生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があると予測する。</p> <p>そのため、変更区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで保全を図り影響の低減に努める。</p> <p>環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が本種の確認された調整池や湿性草地に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (7) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（アキアカネ）

選定基準	岡山県 RDB：情報不足（DD）	
分布・生態学的特徴	<p>国内では離島も含めほぼ全国に分布する。海外では朝鮮半島・中国・ロシアに分布する。</p> <p>体長 32mm～46mm で、雄は成熟すると腹部のみ赤くなる。雌は腹部背面が赤くなる個体がいる。同属他種とは胸部の斑紋等で見分けられる。平地から山地の水田や池沼に生息する。未熟な成虫は夏の間、県北にある 1000m 級の山の頂上付近で過ごし、秋になり気温が下がるにつれ県南に移動してくる。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>対象事業実施区域の改変区域外の乾性草地において、初夏季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の耕作地において、初夏季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計 1 例が確認された。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の主な生息環境である耕作地や水辺環境は、改変により 1.92ha（耕作地等：0.00ha、ため池・河川 1.92ha：改変率 22.06%）が消失するものの、改変の程度は小さいこと、本種が確認された耕作地や水辺環境は改変されないことに加え、本種の成虫は繁殖期である秋季には確認されていないこと、幼虫は調査範囲内で確認されておらず、主な繁殖地は調査範囲外に存在すると考えられること、確認例数が少なく一時的な利用であると推察されることから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が生息環境である調整池や湿性草地に流入する可能性があるとともに、供用後は改変による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるものの、改変区域の水辺環境において、幼虫は確認されていないことから、調査範囲外で産卵していると推察されるため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。</p> <p>また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (8) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（コオイムシ）

選定基準	環境省 RL：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>北海道・本州・四国・九州・対馬に分布し、国外では朝鮮半島・中国に分布する。体長 17～20mm。水生植物の豊富な明るい止水域を好む。山地はやや局地的だが、生息地での個体数は多い。繁殖期は春～夏で、雌が雄の背中に卵塊を産み付ける。オタマジャクシ等の小動物を捕食する肉食性である。</p> <p>【参考文献】  「レッドデータブック 2014 ―日本の絶滅のおそれのある野生生物― 5 昆虫類」（平成 27 年、環境省）  「ネイチャーガイド 日本の水生昆虫」（令和 2 年、文一総合出版）</p>	
確認状況及び 主な生息環境	<p>改変区域の池沼において、春季に成虫 1 例（1 個体）、夏季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 2 例が確認された。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境は、改変によりため池・河川 1.92ha（改変率 56.22%）が消失するとともに、確認された 1 か所が改変されることから、生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があると予測する。</p> <p>そのため、改変区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで保全を図り影響の低減に努める。</p> <p>環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が本種の確認された池沼に流入する可能性があるとともに、改変による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (9) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（ヒメミズカマキリ）

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>北海道・本州・四国・九州から琉球列島まで広く分布し、国外では朝鮮半島・中国・ロシアに分布する。県内では県中南部を中心に抽水植物の豊富な池沼に分布する。</p> <p>体長 24mm～32mm の小型のミズカマキリ類。よく似たミズカマキリとは体サイズが小さいこと、呼吸管が短く前翅長より短いことなどで区別できる。抽水植物が豊富で比較的水深のある池沼に生息し、主にアメンボ類やマツモムシ等の水生昆虫を捕食する。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>改変区域の調整池や池沼において、夏季に成虫 1 例（1 個体）、早春季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 2 例が確認された。</p>	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境は、改変によりため池・河川 1.92ha（改変率 56.22%）が消失するとともに、確認された 2 か所が改変されることから、生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があると予測する。</p> <p>そのため、改変区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで保全を図り影響の低減に努める。</p> <p>環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が本種の確認された調整池や池沼に流入する可能性があるとともに、供用後は改変による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (10) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（ムラサキトビケラ）

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>国内では北海道・本州・四国・九州・佐渡島・隠岐島（島後）・対馬に分布する。県内では北部から南部まで広く生息するが、個体数は多くない。</p> <p>成虫の前翅長 30mm～45mm の大型種。後翅は濃紫色で先端近くに黄色の帯状斑がある。幼虫は森林内の溪流の緩流部に棲み、枯葉を利用して断面が六角形の大型の筒巣を作る。成虫の出現期は初夏から秋とされ、樹液に集まることもある。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>変更区域の池沼や沢等において、春季に幼虫 3 例（3 個体）、秋季に幼虫 1 例（6 個体）、早春季に幼虫 4 例（14 個体）、全季合計で 8 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の放棄水田において、秋季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p>	
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境は、変更によりため池・河川 1.92ha（変更率 56.22%）が消失するとともに、確認された 6 か所のうち 5 か所が変更されることから、生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があると予測する。</p> <p>そのため、変更区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設を実施することで影響の低減に努める。</p> <p>環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が本種の確認された調整池や池沼に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (11) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（マルバネトビケラ）

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>国内では北海道・本州・四国・九州・佐渡島に分布する。県内では県北部から県南部まで広く生息するが、個体数は多くない。</p> <p>幼虫は森林内の溪流の緩流部の落ち葉の堆積部に生息し、枯葉や砂粒を絹糸で綴り合せて独特の柔軟で粗雑な筒巢を作る。幼虫は比較的大型で 25mm に達する。成虫の前翅は全体に褐色で、濃褐色の特徴的なまだら模様がみられる。羽化時期は初夏から秋。近縁種にシロフマルバネトビケラがあり、成虫の前翅斑紋で区別出来る。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域の改変区域外のアカマツ林において、秋季に成虫 1 例（2 個体）、全季合計で 1 例が確認された。	
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、確認例数が少なく一時的な利用であると推察されること、本種が確認された樹林環境は改変されないこと、改変の程度は小さいこと、幼虫の生息環境である河川は改変されないことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるとともに、供用後は改変による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるものの、改変区域の水辺環境において、幼虫は確認されていないことから、調査範囲外で産卵していると推察されるため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。</p> <p>また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (12) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（オオヒカゲ）

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>国内では北海道・本州に分布する。国外では朝鮮半島・中国東北部・ロシア南東部・中国西部・チベットに分布する。県内では北部産地のほかに吉備高原西北部でも稀ながら得られている。</p> <p>ジャノメチョウ亜科では大型の種で、成虫は年 1 回、吉備高原では 6 月下旬から、北部山地では 7 月に出現し、生き残りの個体は 9 月頃までみられる。寄主植物はカヤツリグサ科の各種植物で、県内ではアブラガヤから終齢幼虫が得られている。羽化直後の成虫は寄主植物の自生する湿原や水路沿い、ハンノキの湿地林周辺等でみられるが、次第に樹林内へ移動する傾向がある。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>変更区域の湿性草地において、秋季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p>	
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境は、変更により草地・低木林 1.92ha（変更率 56.22%）が消失するとともに、確認された 1 か所が変更されることから、変更による生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があるとして予測する。</p> <p>そのため、工事にあたっては、既存の調整池に生育する植物を一旦移動させた上で、工事終了後に現在の生育地へ移植を実施することで、本種の生息環境の保全を図ること、変更区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで影響の低減に努める。</p> <p>環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>

表 12.1.4-60 (13) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（ツマグロキチョウ）

選定基準	<p>環境省 RL：絶滅危惧 I B 類（EN）</p> <p>岡山県 RDB：留意</p>	
分布・生態学的特徴	<p>国内では本州（福島県以南）・四国・九州及び周辺離島では対馬、種子島、屋久島に分布する。国外では台湾から東南アジア、オーストラリアまで東洋熱帯に広く分布する。県内では局地的ながらほぼ全域で確認されている。</p> <p>小型のシロチョウ。成虫は 6 月頃から 11 月頃まで、年 4 回程度発生を繰り返す。寄主植物はマメ科のカワラケツメイ。成虫で越冬する。寄主植物が自生する河川の堤防や河原、山地のシバ草原や荒地等に生息する。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>変更区域の芝地において、春季に成虫 5 例（5 個体）、全季合計で 5 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の放棄水田や路傍・空地雑草群落において、秋季に成虫 2 例（2 個体）、全季合計で 2 例が確認された。</p>	
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である草地環境は、変更により草地・低木林 1.69ha（変更率 23.96%）が消失するものの、主植物であるカワラケツメイは調査範囲内で確認されており、調査範囲外で産卵していると推察されること、変更の程度も小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>

表 12.1.4-60 (14) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（スジボソヤマキチョウ）

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>本州・四国・九州に広く分布するが、西日本では山地帯に生息地が限られる傾向がある。国外では朝鮮半島・中国東北部等に分布。県内では中部以北の山地で記録されており、吉備高原に比較的多くの産地が知られている。</p> <p>中型のシロチョウ。雄は全体が鮮やかな黄色で雌は黄白色、雌雄ともに前後翅中室に橙色斑を現す。成虫は年 1 回、6 月上旬から 7 月に出現し、短期間活動後に夏眠に入り姿を消すが、9 月頃から活動を再開する。成虫で越冬する。寄主植物はクロウメモドキ科のクロウメモドキ、キビノクロウメモドキ等。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林において、春季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。	
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、変更により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：変更率 9.35%）が消失するものの、本種の成虫は産卵期である春季には確認されている一方で、成虫の出現する初夏～秋季には確認されておらず、確認例数が少ないことから一時的な利用であると推察されること、本種が確認された樹林環境は変更されないこと、変更の程度は小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>

表 12.1.4-60 (15) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（コシロシタバ）

選定基準	環境省 RL：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>北海道・本州・四国・九州・朝鮮半島・中国・ロシア南東部に分布する。</p> <p>間張 50mm～60mm。後翅は黒色で白紋を有する。年 1 化で 6～10 月に出現する。クヌギやコナラの二次林に生息しており、昼に樹幹に静止しているのがよく発見される。幼虫はクヌギなどのブナ科植物を食べる。</p> <p>【参考文献】 「レッドデータブック 2014 ー日本の絶滅のおそれのある野生生物ー 5 昆虫類」（平成 27 年、環境省）</p>	
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林において、秋季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。	
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である樹林環境は、変更により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：変更率 9.35%）が消失するものの、本種の確認は秋季の 1 例のみであり一時的な利用と推察されること、本種が確認された樹林環境は変更されないこと、変更の程度は小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>

表 12.1.4-60 (16) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（ヒョウゴマルガタゴミムシ）

選定基準	岡山県 RDB：情報不足（DD）	
分布・生態学的特徴	<p>本州・四国・九州に分布し、国外では中国に分布する。県内では西部に記録が偏在しているが石灰岩地域に特有であることも考えられる。</p> <p>体長 13.5mm～15.5mm の中型のゴミムシ。体色は光沢のある黒色。ナガマルガタゴミムシに似るがより幅広く大きい。灯火に飛来したものなどが採集されており、記録がある場所は植生の豊かな湿度の高い環境である場合が多い。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域外の道路脇の側溝において、秋季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。	
影響予測	変更による生息環境の減少・消失	<p>本種の生息環境である草地環境は、変更により草地・低木林 1.69ha（変更率 23.96%）が消失するものの、本種の確認は秋季の 1 例のみであり一時的な利用と推察されること、本種が確認された環境は変更されないこと、変更の程度は小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>
	濁水の流入による生息環境の悪化	<p>工事に伴う濁水が本種の確認された調整池や池沼や湿性草地に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (17) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（クロゲンゴロウ）

選定基準	環境省 RL：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>本州・四国・九州・朝鮮・中国に分布する。</p> <p>体長 20mm～25mm。平地から低山地の水草が豊富な池沼、水田等に生息。成虫は 5 月頃より活動し、水草の茎に産卵する。幼虫は 5～8 月に水生昆虫等を捕食し、岸辺で蛹化する。新成虫は 8～9 月に出現し、成虫で越冬する。</p> <p>【参考文献】 「レッドデータブック 2014 ー日本の絶滅のおそれのある野生生物ー 5 昆虫類」（平成 27 年、環境省）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>変更区域の調整池や池沼、湿性草地等において、春季に成虫 2 例（3 個体）、初夏に成虫 1 例（1 個体）、夏季に成虫 3 例（11 個体）、幼虫 1 例（2 個体）、秋季に成虫 4 例（13 個体）、早春季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 12 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の池沼や放棄水田において、夏季に幼虫 1 例（1 個体）、秋季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 2 例が確認された。</p>	
影響予測	変更による生息環境の減少・消失	<p>本種の生息環境である水辺環境は、変更によりため池・河川 1.92ha（変更率 56.22%）が消失するとともに、確認された 9 か所のうち 7 か所が変更されることから、変更による生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があるとして予測する。</p> <p>そのため、変更区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで保全を図り影響の低減に努める。</p> <p>環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	濁水の流入による生息環境の悪化	<p>工事に伴う濁水が本種の確認された調整池や池沼や湿性草地に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (18) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（コガタノゲンゴロウ）

<p>選定基準</p>	<p>環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU）</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>本州・四国・九州・伊豆諸島・小笠原・琉球に分布し、国外では朝鮮半島、中国に分布する。県内では岡山市と総社市に古い記録があったが、最近になって県北部から記録された。鳥取県での分布拡大が県内に及んだものと考えられる。 体長 24mm～27mm の大型のゲンゴロウ。池や湖などの止水域に生息し、水中の小さい生物を捕食する。大きさの近い近似種のマルコガタノゲンゴロウとは体型、腹部の色で区別される。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
<p>確認状況及び主な生息環境</p>	<p>変更区域の調整池や池沼、湿性草地において、秋季に成虫 3 例（3 個体）、全季合計で 3 例が確認された。</p>	
<p>影響予測</p>	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境は、変更によりため池・河川 1.92ha（変更率 56.22%）が消失するとともに、確認された 3 か所が改変されることから、改変による生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があるとして予測する。 そのため、変更区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで保全を図り影響の低減に努める。 環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が本種の確認された調整池や池沼や湿性草地に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (19) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（モンキマメゲンゴロウ）

選定基準	岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）
分布・生態学的特徴	<p>北海道・本州・四国・九州に分布し、国外ではサハリン・朝鮮半島に分布する。県内では主に河川の上、中流に分布している。</p> <p>体長 6.5mm～8.5mm の中型のゲンゴロウ。上翅は黒褐色で強い光沢があり、黄色い紋があるが個体変異が著しい。河川清流の岸近くの浅い場所の石の下や植物の間に見られる。</p> <p>【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>
確認状況及び主な生息環境	<p>対象事業実施区域外の河川や沢において、春季に成虫 2 例（2 個体）、初夏に成虫 1 例（5 個体）、夏季に成虫 2 例（2 個体）、秋季に成虫 2 例（4 個体）、全季合計で 7 例が確認された。</p>
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p> <p>本種の生息環境である河川や沢は直接変更されないことから、影響はないと予測する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p> <p>工事に伴う濁水や供用後は変更による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川や沢に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。</p> <p>また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (20) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（クビボソコガシラミズムシ）

<p>選定基準</p>	<p>環境省 RL：情報不足（DD） 岡山県 RDB：情報不足（DD）</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>国内では北海道・本州・四国・九州に分布する。県内では真庭市からのみ確認されている。 体長 2.7mm～3.3mm。河川の緩流域やワンド、水の流入のある池など、植物が豊富な環境に生息する。 【参考文献】 「レッドデータブック 2014 ー日本の絶滅のおそれのある野生生物ー 5 昆虫類」（平成 27 年、環境省） 「ネイチャーガイド 日本の水生昆虫」（令和 2 年、文一総合出版）</p>	
<p>確認状況及び主な生息環境</p>	<p>改変区域の調整池において、早春季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p>	
<p>影響予測</p>	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境は、改変によりため池・河川 1.92ha（改変率 56.22%）が消失するとともに、確認された 1 か所が改変されることから、改変による生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があるとして予測する。 そのため、改変区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで保全を図り影響の低減に努める。 環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が生息環境である調整池に流入する可能性があるとともに、供用後は改変による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (21) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（マダラコガシラミズムシ）

<p>選定基準</p>	<p>環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>北海道・本州・四国・九州に分布するが局地的である。県内では中南部の止水域で記録されている。 体長 3.0mm～3.5mm。卵形で色彩は黄赤褐色。上翅には黒紋をそなえる。ため池からも少数が発見されるが、水田や明渠では高密度で生息することが多い。幼虫はシャジクモ類を食べ、成虫は灯火に飛来する。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
<p>確認状況及び主な生息環境</p>	<p>改変区域の調整池において、夏季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p>	
<p>影響予測</p>	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境は、改変によりため池・河川 1.92ha（改変率 56.22%）が消失するとともに、確認された 1 か所が改変されることから、改変による生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があるとして予測する。 そのため、改変区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで保全を図り影響の低減に努める。 環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が生息環境である調整池に流入する可能性があるとともに、供用後は改変による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (22) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（スジヒラタガムシ）

選定基準	環境省 RL：準絶滅危惧（NT）	
分布・生態学的特徴	<p>国内では本州・四国・九州に、国外では朝鮮半島に分布する。          体長 3.8mm～4.5mm。丘陵地や山間部のため池や水田、湿地に生息する。雌は腹部に卵を付着させて保護し、繁殖期は長い。生息地での個体数は多い。</p> <p>【参考文献】          「レッドデータブック 2014 ー日本の絶滅のおそれのある野生生物ー 5 昆虫類」（平成 27 年、環境省）          「ネイチャーガイド 日本の水生昆虫」（令和 2 年、文一総合出版）</p>	
確認状況及び主な生息環境	<p>変更区域の調整池や池沼、湿性草地等において、春季に成虫 3 例（9 個体）、初夏に成虫 1 例（1 個体）、夏季に成虫 3 例（3 個体）、秋季に 3 例（6 個体）、全季合計で 10 例が確認された。</p> <p>対象事業区域外の湿性草地において、夏季に成虫 1 例（3 個体）、秋季に成虫 1 例（2 個体）、全季合計で 2 例が確認された。</p>	
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境は、変更によりため池・河川 1.92ha（変更率 56.22%）が消失するとともに、確認された 1 か所が変更されることから、変更による生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があるとして予測する。</p> <p>そのため、変更区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで保全を図り影響の低減に努める。</p> <p>環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が生息環境である調整池や池沼、湿性草地等に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (23) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（ガムシ）

選定基準	環境省 RL：準絶滅危惧（NT） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）	
分布・生態学的特徴	国内では北海道・本州・四国・九州・南西諸島に、国外では朝鮮半島・中国・台湾に分布する。 体長 33mm～40mm。水生植物の豊富な止水域に生息し、成虫は水草をよく食べ、小動物の死体を食べることもある。幼虫は肉食性で巻貝を好んで食べる。成虫で越冬する。 【参考文献】 「レッドデータブック 2014 ー日本の絶滅のおそれのある野生生物ー 5 昆虫類」（平成 27 年、環境省） 「ネイチャーガイド 日本の水生昆虫」（令和 2 年、文一総合出版）	
確認状況及び主な生息環境	<p>変更区域の池沼や沢、湿性草地において、春季に成虫 4 例（7 個体）、初夏季に成虫が 2 例（2 個体）、夏季に成虫 4 例（6 個体）、秋季に成虫 3 例（3 個体）、全季合計で 13 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の放棄水田において、夏季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p>	
影響予測	<p>変更による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境は、変更によりため池・河川 1.92ha（変更率 56.22%）が消失するとともに、確認された 1 か所が変更されることから、変更による生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があるとして予測する。</p> <p>そのため、変更区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで保全を図り影響の低減に努める。</p> <p>環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が生息環境である池沼や沢、湿性草地に流入する可能性があるとともに、供用後は変更による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。</p> <p>そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (24) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（ヨコミゾドロムシ）

選定基準	環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU）
分布・生態学的特徴	<p>本州・四国・九州に分布する。          河川の中～下流域の岸際の植生帯や流木上、小河川が流入する水生植物が豊かな池に生息する。産地はやや局地的で、西南日本には個体数が多い場所もある。</p> <p>【参考文献】          「レッドデータブック 2014 ー日本の絶滅のおそれのある野生生物ー 5 昆虫類」（平成 27 年、環境省）          「ネイチャーガイド 日本の水生昆虫」（令和 2 年、文一総合出版）</p>
確認状況及び主な生息環境	<p>改変区域の調整池や沢において、春季に幼虫 2 例（6 個体）、夏季に幼虫 1 例（6 個体）、秋季に幼虫 1 例（1 個体）、全季合計で 4 例が確認された。          対象事業実施区域外の河川において、秋季に幼虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p>
影響予測	<p>改変による生息環境の減少・消失</p> <p>本種の生息環境である水辺環境は、改変によりため池・河川 1.92ha（改変率 56.22%）が消失するとともに、確認された 3 か所のうち 2 か所が改変されることから、改変による生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があるとして予測する。          そのため、改変区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで保全を図り影響の低減に努める。          環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p> <p>工事に伴う濁水が生息環境である調整池や河川、沢地等に流入する可能性があるとともに、供用後は改変による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。          そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

表 12.1.4-60 (25) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（ケブカツヤオオアリ）

選定基準	環境省 RL：情報不足（DD）
分布・生態学的特徴	<p>日本固有種で本州に分布する。 胸部背面に 20 本以上の鞭状の長い立毛を持つことで、同亜属の他種から容易に区別される。中部地方から東北地方の丘陵地や低山地にかけて生息しているが、比較的稀な種とされ、山麓・河岸・湿地帯等の枯木を営巣場所としている。</p> <p>【参考文献】 「レッドデータブック 2014 ー日本の絶滅のおそれのある野生生物ー 5 昆虫類」（平成 27 年、環境省）</p>
確認状況及び主な生息環境	<p>対象事業実施区域の改変区域外の落葉広葉樹林において、春季に働きアリ 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林において、初夏に働きアリ 1 例（2 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p>
影響予測	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、本種が確認された樹林環境は改変されないこと、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>

表 12.1.4-60 (26) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（トゲアリ）

選定基準	環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU）
分布・生態学的特徴	<p>本州から九州までの日本本土に分布する。国外では中国・台湾・朝鮮半島に分布する。</p> <p>広葉樹林を好み、山地の森林にも生息するが、低山地の里山に特に多い。社会寄生種で、雌がクロオオアリやムネアカオオアリの巣に侵入して寄主の女王を殺し、女王に成り代わる。小型の昆虫やアブラムシ等の甘露を主な餌とする。</p> <p>【参考文献】 「レッドデータブック 2014 ー日本の絶滅のおそれのある野生生物ー 5 昆虫類」（平成 27 年、環境省）</p>
確認状況及び主な生息環境	<p>改変区域の芝地において、初夏に働きアリ 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p> <p>対象事業実施区域外の落葉広葉樹林において、夏季に働きアリ 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。</p>
影響予測	<p>本種の生息環境である樹林環境は、改変により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：改変率 9.35%）が消失するものの、本種が確認された樹林環境は改変されないこと、改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。</p>

表 12.1.4-60 (27) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（モンスズメバチ）

選定基準	環境省 RL：情報不足（DD）	
分布・生態学的特徴	北海道・本州・四国・九州・佐渡島まで広く分布する。 樹洞、天井裏、壁間、戸袋などの閉鎖的な場所に営巣し、主にセミを餌とする。 他種と異なり、夜間にも活動する習性がある。 【参考文献】 「レッドデータブック 2014 ー日本の絶滅のおそれのある野生生物ー 5 昆虫類」（平成 27 年、環境省）	
確認状況及び 主な生息環境	対象事業実施区域の変更区域外の落葉広葉樹林において、秋季に働きバチ 1 例（2 個体）、全季合計で 1 例が確認された。	
影響予測	変更による生息環境の減少・消失	本種の生息環境である樹林環境は、変更により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：変更率 9.35%）が消失するものの、本種が確認された樹林環境は変更されないこと、変更の程度は小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。

表 12.1.4-60 (28) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（アオスジクモバチ）

選定基準	環境省 RL：情報不足（DD）	
分布・生態学的特徴	本州・四国・九州・大隅諸島・伊豆諸島に分布する。 イソコモリグモ等の徘徊性のクモを狩る。 【参考文献】 「レッドデータブック 2014 ー日本の絶滅のおそれのある野生生物ー 5 昆虫類」（平成 27 年、環境省） 「日本産有剣ハチ類図鑑」（平成 28 年、東海大学出版部）	
確認状況及び 主な生息環境	対象事業実施区域の変更区域外の乾性草地において、夏季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。	
影響予測	変更による生息環境の減少・消失	本種の生息環境である草地環境は、変更により草地・低木林 1.69ha（変更率 23.96%）が消失するものの、本種が確認された環境は変更されないこと、変更の程度は小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。

表 12.1.4-60 (29) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（ニッポンハナダカバチ）

選定基準	環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）
分布・生態学的特徴	国内では北海道・本州・四国・九州・屋久島・伊豆諸島、国外では別亜種が朝鮮半島・台湾・中国・モンゴルに分布する。県内では岡山市、総社市、真庭市、新見市でこれまで記録があるが、2009年以後は岡山市、総社市、新見市、玉野市（未発表）で確認されている。 体長 20mm 内外。主に海浜や河川敷の砂地に営巣し、ハエ目の成虫を狩り幼虫の餌とする。生息密度の高い場所では集団営巣する。また、公園の砂場や墓地など人工的な環境も営巣場所として利用する。 【参考文献】 「レッドデータブック 2014 ー日本の絶滅のおそれのある野生生物ー 5 昆虫類」（平成 27 年、環境省） 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）
確認状況及び主な生息環境	変更区域の芝地にあるバンカーにおいて、夏季に成虫 22 例（111 個体）、全季合計で 22 例が確認された。 対象事業実施区域の変更区域外の芝地にあるバンカーにおいて、夏季に成虫 2 例（22 個体）、全季合計で 2 例が確認された。 対象事業実施区域外の道路において、夏季に成虫 1 例（1 個体）、全季合計で 1 例が確認された。
影響予測	本種の生息環境が内在するゴルフ場・芝地は、変更により 32.21ha（変更率 82.34%）が消失する。 ゴルフ場の維持管理により本種の生息環境である砂地環境が成り立っていたと考えられるが、ゴルフ場が閉鎖され維持管理が実施されなくなれば、バンカーの変更を回避・低減したとしても、砂地環境の遷移が進むことにより本種の生息環境は消失すると推察される。本来の生息環境は海浜や河川敷であり、対象事業実施区域は一時的な利用であると推察されることから、変更による生息環境の減少・消失の影響は小さいと予測する。

表 12.1.4-60 (30) 重要な種（昆虫類）への影響予測結果（クロマルハナバチ）

選定基準	環境省 RL：準絶滅危惧（NT） 岡山県 RDB：情報不足（DD）
分布・生態学的特徴	国内では本州・四国・九州、国外では中国の一部と朝鮮半島に分布する。これまでの記録から県内全域に生息していると考えられ、調査が継続されている鏡野町では現在でも普通に生息している。 女王 20mm～23mm、働き蜂 11～19mm、雄 14～19mm。女王、働き蜂は頭部・胸部ともに黒色の毛で覆われる。木本・草本各種の花を訪れるので生態系での役割は極めて大きい。ハウスで受粉にも使用されているが、逸脱による野生種の遺伝子汚染が危惧されている。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）
確認状況及び主な生息環境	変更区域の乾性草地や湿性草地において、夏季に働きバチ 1 例（1 個体）、秋季に女王バチ 1 例（1 個体）、全季合計で 2 例が確認された。 対象事業実施区域外の落葉広葉樹林や乾性草地において、春季に女王バチ 1 例（1 個体）、初夏に働きバチ 1 例（1 個体）、秋季に働きバチ 1 例（1 個体）、全季合計で 3 例が確認された。
影響予測	本種の生息環境である樹林環境は、変更により 24.65ha（自然林に近い二次林 0.00ha、二次林 22.75ha、植林地 1.90ha：変更率 9.35%）が消失するものの、本種が確認された樹林環境は変更されないこと、変更の程度は小さいことから、変更による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の変更面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても変更面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。

vi. 魚類

重要な種として、現地調査によりズナガニゴイ、ドジョウ、アカザ、オヤニラミ、カジカの5種が確認された。

事業の実施による重要な種（魚類）への環境影響要因は表 12.1.4-61 に、重要な種（魚類）と環境影響要因は表 12.1.4-62 に、重要な種（魚類）への影響予測結果は表 12.1.4-63(1)～表 12.1.4-63(5)に示すとおりである。

表 12.1.4-61 重要な種（魚類）への環境影響要因

環境影響		環境影響要因
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	① 改変による生息環境の減少・消失 ② 濁水の流入による生息環境の悪化
土地又は工作物の存在及び供用	地形改変及び施設の存在	① 改変による生息環境の減少・消失 ② 濁水の流入による生息環境の悪化

表 12.1.4-62 重要な種（魚類）と環境影響要因

種名	環境影響要因	
	改変による生息環境の減少・消失	濁水の流入による生息環境の悪化
ズナガニゴイ	○	○
ドジョウ	○	○
アカザ	○	○
オヤニラミ	○	○
カジカ	○	○

表 12.1.4-63 (1) 重要な種（魚類）への影響予測結果（ズナガニゴイ）

選定基準	岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU）	
分布・生態学的特徴	岡山県では、県中・北部を中心に生息。近畿以西の本州に分布するが生息域は不連続。山陰の一部などに移入。河川の流れの緩やかな底層付近に生息し、時々砂の中にもぐる。日中、水面近くまで浮き上がることもある。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）	
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域外の河川において、春季に1例（1個体）、夏季に1例（2個体）、秋季に1例（1個体）、全季合計で3例が確認された。	
影響予測	改変による生息環境の減少・消失	本種の生息環境である河川は直接改変されないことから、影響はないと予測する。
	濁水の流入による生息環境の悪化	工事に伴う濁水や供用後は改変による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。 また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。

表 12.1.4-63 (2) 重要な種（魚類）への影響予測結果（ドジョウ）

選定基準	環境省 RL：準絶滅危惧（NT） 岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT）
分布・生態学的特徴	岡山県では、県中・南部を中心に生息。日本全国に分布。北海道と沖縄県は移入の可能性が高い。湿地や水田と、周辺の水路、河川に生息する。鰓呼吸に加え、腸呼吸も行う。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）
確認状況及び主な生息環境	魚類調査により、改変区域の池沼において、秋季に 1 例（4 個体）、全季合計で 1 例が確認された。 魚類調査により、対象事業実施区域外の河川において、夏季に 3 例（8 個体）、秋季に 2 例（3 個体）、全季合計で 5 例が確認された。 昆虫類調査により、改変区域の池沼において、夏季に 1 例（2 個体）、全季合計で 1 例が確認された。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失 本種の生息環境である水辺環境は、改変によりため池・河川 1.92ha（改変率：56.22%）が消失するとともに、確認された 4 か所のうち 1 か所が改変により消失するものの、本種が確認された水辺環境の改変の程度は小さいことから、改変による生息環境の減少・消失による影響は小さいと予測する。 なお、造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めたとともに、詳細設計においても改変面積のさらなる縮小化を図り影響の低減に努めた。
	濁水の流入による生息環境の悪化 工事に伴う濁水が本種の確認された河川や池沼等に流入する可能性があるとともに、供用後は改変による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があるとして予測する。 そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。

表 12.1.4-63 (3) 重要な種（魚類）への影響予測結果（アカザ）

選定基準	環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 岡山県 RDB：準絶滅危惧（NT） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）
分布・生態学的特徴	岡山県では、県中・北部を中心に生息。宮城県、秋田県以南の本州と四国、九州に分布。河川の平瀬や早瀬に生息するが、流れのある礫底の水路にもみられる。夜に活動することが多く、主に水生昆虫を食べる。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域外の河川において、春季に 1 例（16 個体）、夏季に 1 例（4 個体）、秋季に 1 例（2 個体）、全季合計で 3 例が確認された。
影響予測	改変による生息環境の減少・消失 本種の生息環境である河川は直接改変されないことから、影響はないと予測する。
	濁水の流入による生息環境の悪化 工事に伴う濁水や供用後は改変による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。 また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。

表 12.1.4-63 (4) 重要な種（魚類）への影響予測結果（オヤニラミ）

選定基準	環境省 RL：絶滅危惧ⅠB類（EN） 岡山県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）
分布・生態学的特徴	岡山県では県北・中部を中心に全県に分布。近畿から九州に分布。水の澄んだ流れのゆるい河川や小川にすむ。水生昆虫、小魚などを食べる。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域外の河川において、秋季に1例（2個体）、全季合計で1例が確認された。
影響予測	変更による生息環境の減少・消失 本種の生息環境である河川は直接変更されないことから、影響はないと予測する。
	濁水の流入による生息環境の悪化 工事に伴う濁水や供用後は変更による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。 また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。

表 12.1.4-63 (5) 重要な種（魚類）への影響予測結果（カジカ）

選定基準	環境省 RL：準絶滅危惧（NT） 岡山県 RDB：情報不足（DD） 真庭市 RDB：絶滅危惧種（危）
分布・生態学的特徴	岡山県では、主に県北部に分布。本州、九州北部に分布。河川上流域から中流域上部の礫底の場所を好む。中卵型とは生活史も異なり、仔魚は海に下らず生涯河川ですごす。水生昆虫や甲殻類、小魚を食べる。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和2年、岡山県）
確認状況及び主な生息環境	対象事業実施区域外の河川において、春季に1例（3個体）、秋季に1例（1個体）、全季合計で2例が確認された。
影響予測	変更による生息環境の減少・消失 本種の生息環境である河川は直接変更されないことから、影響はないと予測する。
	濁水の流入による生息環境の悪化 工事に伴う濁水や供用後は変更による森林の減少に伴う強雨時の濁水が生息環境である河川に流入する可能性があるが、「12.1.2 水の濁り」で予測のとおり、雨水排水は調整池において濁りを沈降させた上で排水するため、現状の水の濁りの程度が大きく変わることは無いため、濁水の流入による生息環境の悪化の影響は小さいと予測する。 また、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。

vii. 底生動物

重要な種として、現地調査によりミズコハクガイの1種が確認された。

事業の実施による重要な種（底生動物）への環境影響要因は表 12.1.4-64 に、重要な種（底生動物）と環境影響要因を、表 12.1.4-65 に、重要な種（底生動物）への影響予測結果は表 12.1.4-66 に示すとおりである。

表 12.1.4-64 重要な種（底生動物）への環境影響要因

環境影響		環境影響要因
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	変更による生息環境の減少・消失 濁水の流入による生息環境の悪化
土地又は工作物の存在及び供用	地形変更及び施設の存在	変更による生息環境の減少・消失 濁水の流入による生息環境の悪化

表 12.1.4-65 重要な種（底生動物）の環境影響要因

種名	環境影響要因	
	変更による生息環境の減少・消失	濁水の流入による生息環境の悪化
ミズコハクガイ	○	○

表 12.1.4-66 重要な種（底生動物）への影響予測結果（ミズコハクガイ）

<p>選定基準</p>	<p>環境省 RL：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 岡山県 RDB 絶滅危惧Ⅱ類（VU）</p>	
<p>分布・生態学的特徴</p>	<p>北海道・本州・四国・九州の各地で確認されている。県内では岡山市東区瀬戸町周辺及び、和気郡和気町田賀の岡山県自然保護センター内に移植された人工湿原でのみ確認されているが、山間部の人為的な攪乱が少ない湿原に潜在する可能性がある。 殻径 4mm、殻高 1.5mm 前後の円盤形。湧水のある湿地や山際の水田、休耕田等に生息し、植生としてヨシ類が優占し、落葉などの流入が多い谷津田の湿原等には特に多い。 【参考文献】 「岡山県レッドデータブック 2020 動物編」（令和 2 年、岡山県）</p>	
<p>確認状況及び主な生息環境</p>	<p>改変区域の調整池や沢において、秋季に 1 例（2 個体）、早春季に 1 例（1 個体）、全季合計で 2 例が確認された。</p>	
<p>影響予測</p>	<p>改変による生息環境の減少・消失</p>	<p>本種の生息環境である水辺環境は、改変によりため池・河川 1.92ha（改変率：56.22%）が消失するとともに、確認された 2 か所が改変されることから、改変による生息環境の減少・消失の影響が生じる可能性があるとして予測される。 そのため、改変区域に生息する個体については、生息環境が類似した場所に移設することまたは対象事業実施区域において開発行為の予定がなく、土地利用制限の担保ができる場所に、本種の生息適地となるようなまとまった湿地環境を環境創出し移設することで保全を図り影響の低減に努める。 環境保全措置の実施にあたっては、先行事例を参考にしつつ、専門家等の指導・助言を得ながら実施する。また、予測に不確実性が伴うため、事後調査を実施し、必要に応じて追加の環境保全措置を実施する。</p>
	<p>濁水の流入による生息環境の悪化</p>	<p>工事に伴う濁水が本種の確認された調整池や沢に流入する可能性があるとともに、供用後は改変による森林の減少に伴い、強雨時に生息環境への濁水の流入量が増加する可能性があるため、濁水の流入による生息環境の悪化の可能性があると予測する。 そのため、必要に応じて、フトンカゴやしがら柵を設置して降雨時における濁水の流出を低減する他、切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行うこと、早期緑化に努めること、調整池を適正に管理するなど影響の低減に努める。</p>

## b. 評価

### ア) 評価手法

調査及び予測の結果に基づいて、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適切になされているかを評価した。

### イ) 環境保全措置

造成等の施工による重要な種への一時的な影響、地形改変及び施設の存在による重要な種への影響を低減するための環境保全措置は、次のとおりである。

#### a) 造成等の施工による一時的な影響

- ・ コキクガシラコウモリの越冬場所である隧道跡及び周辺の樹林環境を造成計画の見直しにより、直接改変を回避した。
- ・ 造成計画の検討にあたっては、できる限り造成済みであるフェアウェイを活用し、樹林の改変面積の最小化に努めた。
- ・ 詳細設計にあたっては、地形や既存道路等を十分考慮し、改変面積のさらなる縮小化に努めた。
- ・ 調整池の適正な管理を行う。必要に応じて、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、フトンカゴ及び土留め効果としてしがら柵を設置する。
- ・ 切土、盛土法面には速やかに転圧を実施し、定期的な道路維持管理の際にも適宜、転圧を行う。
- ・ 切土、盛土法面等の種子吹付けを速やかに実施し、早期緑化を行い、降雨時における裸地からの濁水の流出を低減する。なお、地域の植生、維持管理方法等に配慮の上、植生の専門家等に意見を求めた上で、地域に固有の在来種による植栽等を検討する。
- ・ 必要に応じて、不織布等を用いた法面保護シートを設置する。
- ・ 工事にあたっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・ 工事関係車両の走行速度等の注意喚起を行う。
- ・ 工事関係者の改変区域外への必要以上の立ち入りを制限する。
- ・ 環境保全措置の内容について、工事関係者に周知徹底する。

#### b) 地形改変及び施設の存在

- ・ 方法書段階で計画していた B 区への太陽光パネルの設置を行わないこと、A 区への効率的な太陽光パネルの設置により改変面積の最小化に努めた。
- ・ 詳細設計にあたっては、地形や既存道路等を十分考慮し、改変面積のさらなる縮小化に努めた。また、樹林をできる限り残存させるとともに、造成により生じた裸地部に造成森林を設ける。
- ・ 回避・低減を優先して検討したが、計画上やむを得ない場合には、対象事業実施区域において、生息適地となる湿地環境や水辺環境を環境創出した場所または現在の生息地と同様な環境へ移設するといった方策を行い、個体群の保全に努める。移設や環境創出を検討する際には、方法及び移設先の選定等について専門家等の助言を得る。

- ・既存の調整池に生育する植物については、一旦移動させた上で、浚渫後に現在の生育地へ移植を実施することで、重要な種の生息環境の保全に努める。
- ・樹木の伐採の縮小化に努め、造成により生じた裸地部は、種子吹付け又は植樹による緑化を行い、植生の早期回復を実施した後、自然遷移に委ねた現状の植生回復に努める。なお、地域の植生、維持管理方法等に配慮の上、植生の専門家等に意見を求めた上で、地域に固有の在来種による植栽等を検討する。
- ・小動物が落下後に這い出し可能なU字溝を採用する。
- ・フェンス下部の空間を開けることにより、小動物の移動経路を確保する。

#### ウ) 評価結果

環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による重要な種への一時的な影響、地形改変及び施設の存在による重要な種への影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減が図られ、環境保全についての配慮が適切になされているものと評価する。

なお、重要な種の一部（ヒクイナ、アカハライモリ、モリアオガエル、タベサナエ、コオイムシ、ヒメミズカマキリ、ムラサキトビケラ、オオヒカゲ、クロゲンゴロウ、コガタノゲンゴロウ、クビボソコガシラミズムシ、マダラコガシラミズムシ、スジヒラタガムシ、ガムシ、ヨコミゾドロムシ、ミズコハクガイ）については、移設等（移設、環境創出、調整池の植物の移植）の効果に不確実性を伴うことから、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による影響を確認するための事後調査を実施する。事後調査の結果により、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合には、専門家等の指導・助言を得たうえで対策を講じることとする。