

湖周地区ごみ処理施設整備に係る  
環境影響評価事後調査（平成 27-28 年度猛禽類調査）

報 告 書

平成 28 年 10 月

湖 周 行 政 事 務 組 合



## 目 次

1. 事業の名称	1
2. 事業者の名称及び住所	1
3. 調査概要	1
3-1. 調査目的	1
3-2. 調査対象地点	1
4. 調査方法	3
4-1. 定点調査	3
4-2. 林内調査（巣・古巣確認）	3
4-3. 調査期日	4
5. 調査結果	7
5-1. 定点調査	7
5-1-1. ワシ・タカ類確認状況	7
5-1-2. 種別確認状況	9
5-2. 林内調査（巣・古巣確認）	23
5-3. フクロウ調査	25
5-4. 現地調査結果のまとめ	27
6. 環境保全措置の効果の検証	28
7. 学識ヒアリング	29
7-1. 日時等	29
7-2. 学識者名	29
7-3. ヒアリング内容	29
8. 考察	30
8-1. 前年度までの事後調査及び環境影響評価書との比較	30

## 1. 事業の名称

湖周行政事務組合ごみ処理施設建設事業

## 2. 事業者の名称及び住所

湖周行政事務組合 組合長 今井 竜五

長野県岡谷市幸町 8 番 1 号

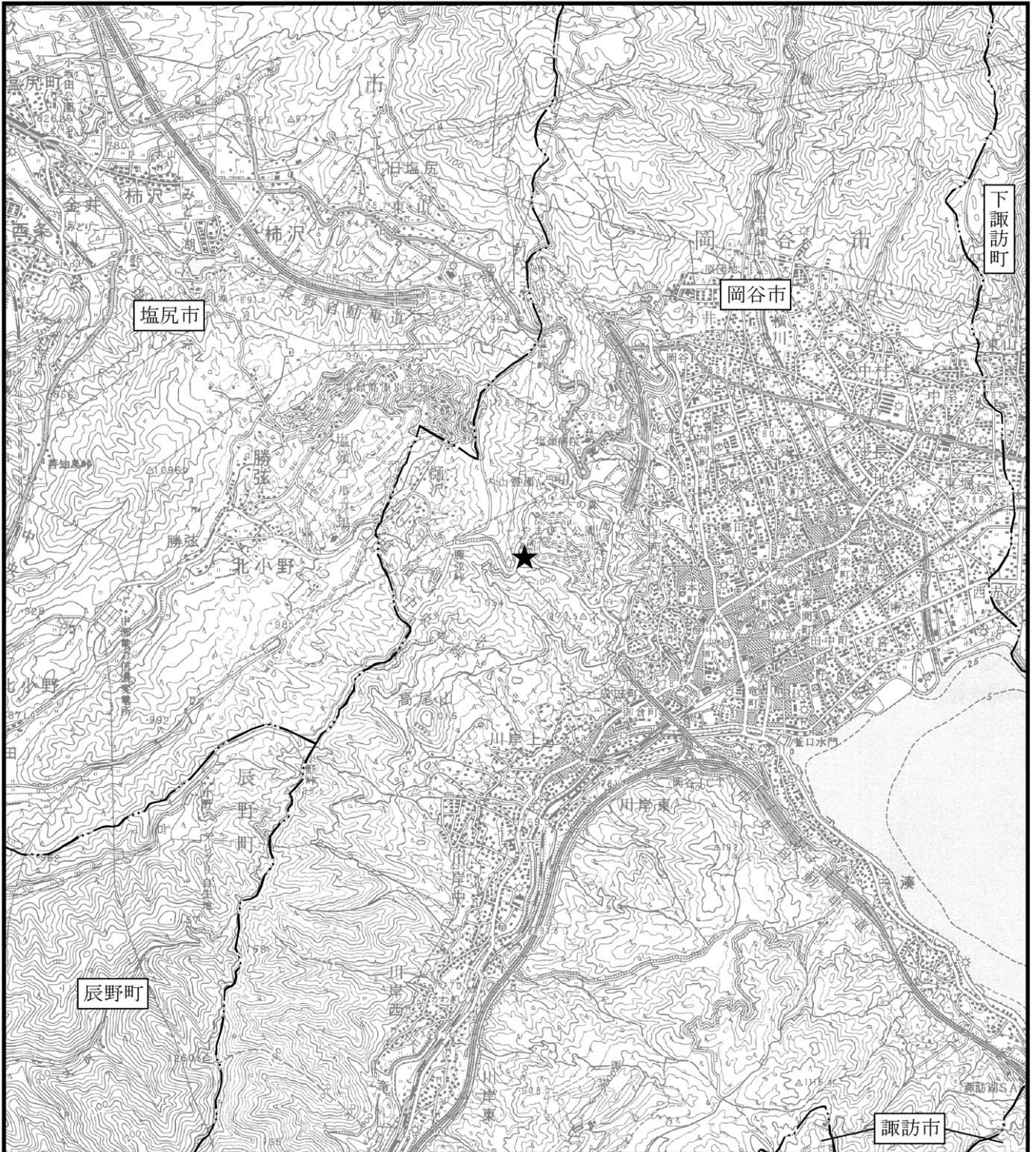
## 3. 調査概要

### 3-1. 調査目的

本調査は、湖周行政事務組合（以下、「組合」という。）が作成した「湖周行政事務組合ごみ処理施設建設に係る環境影響評価書」における事後調査として、対象事業実施区域及びその周辺におけるワシ・タカ類及びフクロウ類を対象に、これらの生息状況及び繁殖状況等の調査を実施するとともに、必要に応じて保全対策の検討を行うことを目的に実施した。

### 3-2. 調査対象地点

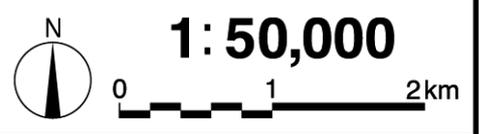
調査対象地点は、図 3-1 に示すとおりである。



凡 例

- ★ : 調査対象地点
- : 市町村界

図 3-1 調査対象地点



「この地図は、国土地理院発行の5万分の1地形図をもとに作成した。」

#### 4. 調査方法

##### 4-1. 定点調査

対象事業区域及びその周辺の猛禽類の生息状況を把握するため、眺望のよい2地点を設定し定点調査を行った。調査の対象は、希少猛禽類（ワシ・タカ類、フクロウ類）とし、飛翔の経路、飛翔の状況、営巣位置、繁殖に係る重要な行動の確認を行った。

なお、調査は「猛禽類保護の進め方（環境省）改訂版」及び「環境影響評価における猛禽類調査マニュアル（長野県）」に基づき実施した。

定点調査は、2地点同時に実施し、晴天時を基本とした3日間連続の観測を実施した。1地点あたりの観測は調査員1名で、1日の調査時間は、開始時間を8時～9時を基本とし、5時間以上実施した。

また、フクロウを対象としたコールバック法による調査を、フクロウの繁殖期である2月～4月に各月1回行った。調査は、日没頃から1～2時間実施した。

定点調査内容を表 4-1に、各調査地点からの眺望の状況を図 4-2に示す。

表 4-1 定点調査の内容

項目	調査項目	調査地点	調査時期・回数
猛禽類	定点観察	2 地点	2～8 月に 7 回、3 日間連続



参考 オオタカの生活サイクル（出典：「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（平成24年、環境省）

サシバの生活サイクル（出典：「サシバ保護の進め方」（平成25年、環境省）

##### 4-2. 林内調査（巣・古巣確認）

調査範囲内を踏査し、古巣の確認調査を実施した。また、営巣が確認された巣については、繁殖状況の確認を行った。

表 4-2 林内調査の内容

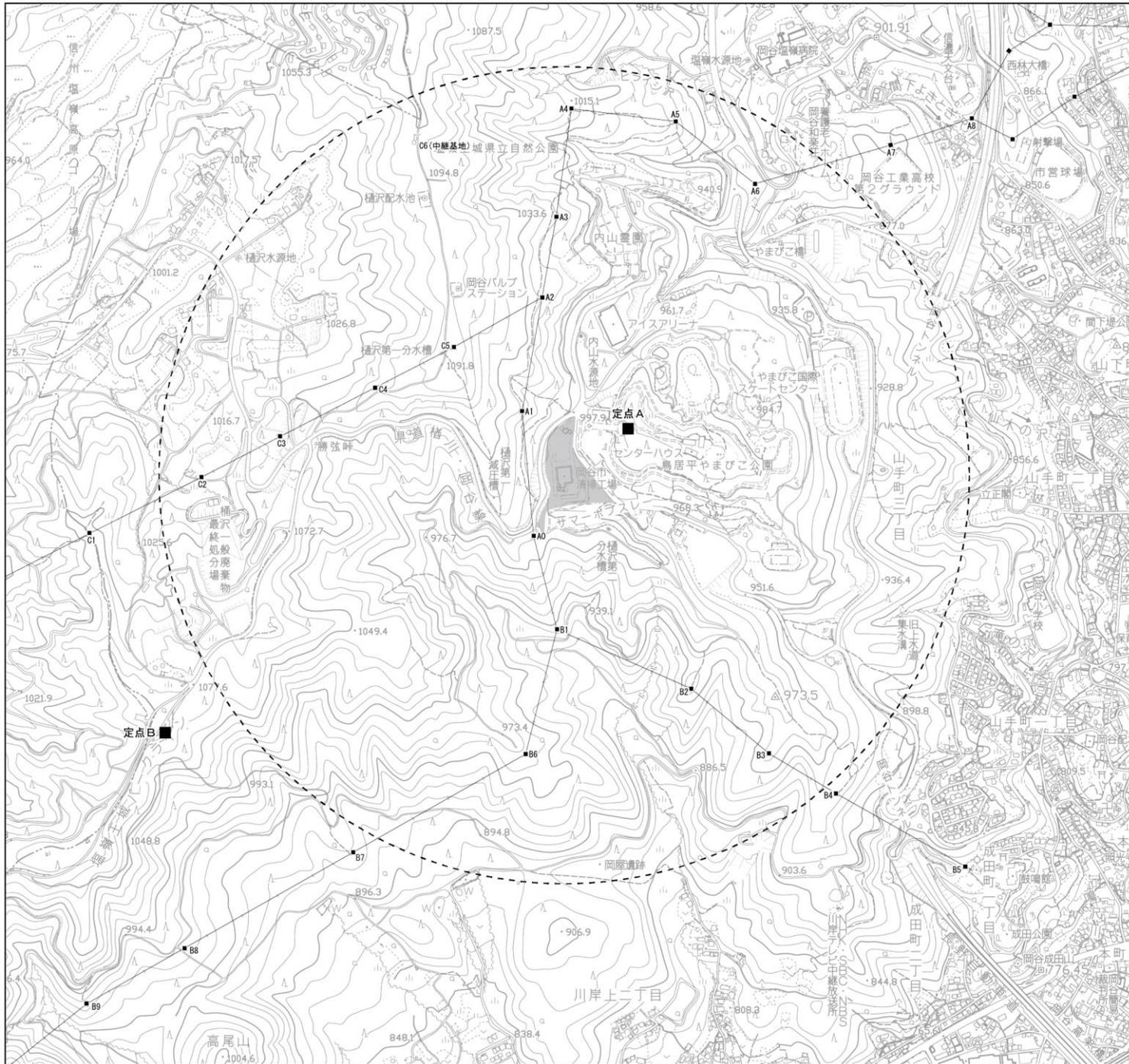
項目	調査項目	調査地点	調査時期・回数
猛禽類	林内調査	調査範囲内	2月～7月

#### 4-3. 調査期日

現地調査の期日は、表 4-3 に示すとおりである。

表 4-3 調査実施日等

調査回	調査期日	天候	調査時間	調査内容
—	平成 28 年 1 月 28 日	晴れ	10:00～14:00	現地踏査
1	平成 28 年 2 月 24 日	晴れ	9:00～16:00	定点調査 林内調査
	平成 28 年 2 月 25 日	晴れ	9:00～16:10	
	平成 28 年 2 月 26 日	晴れ後曇り	8:35～16:00	
2	平成 28 年 3 月 22 日	晴れ	8:45～16:15	定点調査
	平成 28 年 3 月 23 日	曇り	8:50～16:00	
	平成 28 年 3 月 24 日	曇り後晴れ	8:50～16:00	
3	平成 28 年 4 月 21 日	曇り後雨	8:45～16:00	定点調査
	平成 28 年 4 月 22 日	晴れ	8:40～16:00	
	平成 28 年 4 月 23 日	晴れ後曇り	8:40～16:00	
4	平成 28 年 5 月 16 日	曇り	8:40～16:00	定点調査 林内調査
	平成 28 年 5 月 17 日	雨後曇り	8:45～16:00	
	平成 28 年 5 月 18 日	晴れ	8:45～16:00	
5	平成 28 年 6 月 14 日	晴れ	9:00～16:00	定点調査 林内調査
	平成 28 年 6 月 15 日	晴れ後曇り	9:00～16:00	
	平成 28 年 6 月 17 日	曇り後雨	9:00～16:00	
6	平成 28 年 7 月 11 日	晴れ	8:30～16:00	定点調査 林内調査
	平成 28 年 7 月 12 日	晴れ	8:30～16:00	
	平成 28 年 7 月 13 日	雨後曇り	8:30～16:00	
7	平成 28 年 8 月 8 日	晴れ	8:30～16:00	定点調査
	平成 28 年 8 月 9 日	晴れ	8:30～16:00	
	平成 28 年 8 月 10 日	晴れ	8:30～16:00	



凡例

■ 調査地点

- 高圧線及び鉄塔
- ⋯⋯ 調査範囲（半径1kmの円内）
- 対象事業実施区域

図 4-1 調査範囲及び定点位置

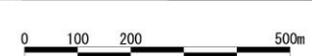


図 4-2 (1) 定点地点からの眺望の状況 (定点 A)



図 4-2 (2) 定点地点からの眺望の状況 (定点 B)



## 5. 調査結果

### 5-1. 定点調査

#### 5-1-1. ワシ・タカ類確認状況

平成28年2月～5月の現地調査では、表5-1(1)に示す3科8種のワシ・タカ類（トビを除く）が確認された。飛翔例数としては、ノスリが昨年（事後調査2年目）と同様に確認例数が多くなっており、確認種数としては環境影響評価時及び事後調査1・2年目と同等程度に出現している。

また、表5-2には希少種等の指定状況を示した。

表5-1(1) ワシ・タカ類月別確認状況（事後調査3年目）

No.	科名	種名	調査月								合計 例数
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
1	ミサゴ	ミサゴ		1	4				1		6
2	タカ	ハチクマ					4	4	16	15	39
3		ツミ			1						1
4		ハイタカ		3	3	2	1				9
5		オオタカ		1	1	5		5		11	23
6		ノスリ		5	43	22	22	17	11	4	124
7	ハヤブサ	ハヤブサ		3	1			3	1	2	10
8		チョウゲンボウ			1						1
計	3科	8種	未	5種	7種	3種	3種	4種	4種	4種	213

※表中の数字は確認例数を示す。

確認種の配列等は「日本産鳥類目録 改定第7版」（平成24年、日本鳥学会）に準拠した。（以下、同様）

表5-1(2) ワシ・タカ類月別確認状況（事後調査2年目）

No.	科名	種名	調査月								合計 例数
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
1	ミサゴ	ミサゴ			2	1					3
2	タカ	ハチクマ					1	1	12	6	20
3		ツミ			1					1	2
4		ハイタカ		2	20	2	1	1			26
5		オオタカ		6	9	1	1		1		18
6		ノスリ	3	10	41	15	27	16	31	7	150
7		クマタカ		3							3
8	ハヤブサ	ハヤブサ	6	4							10
計	3科	8種	2種	5種	5種	4種	4種	3種	3種	3種	232

表5-1(3) ワシ・タカ類月別確認状況（事後調査1年目）

No.	科名	種名	調査月								合計 例数
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
1	タカ	ハチクマ					3		2	2	7
2		ハイタカ			2	1					3
3		オオタカ		3	1	1					5
4		サシバ				2		1	1		4
5		ノスリ	5		9	6	9	12	20	2	63
6		クマタカ	1	2		5					8
7	ハヤブサ	ハヤブサ								1	1
計	2科	7種	2種	2種	3種	5種	2種	2種	3種	3種	91

表 5-1 (4) ワシ・タカ類月別確認状況（環境影響評価）

No.	科名	種名	調査月								合計 例数
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
1	ミサゴ	ミサゴ			1				1		2
2	タカ	ハチクマ					12	2	2	9	25
3		ツミ				1				3	4
4		ハイタカ		2	4	4	1			2	13
5		オオタカ		2	8					2	12
6		サシバ			5	1				1	7
7		ノスリ		2	16	12	10	19	2	7	68
8		クマタカ		1						1	2
9	ハヤブサ	ハヤブサ		2	1		1	6	1	3	14
10		チョウゲンボウ					1				1
計	3科	10種	未	5種	6種	4種	5種	3種	4種	8種	148

表 5-2 ワシ・タカ類の希少種等の指定状況

No.	科名	種名	選定基準*			
			種の 保存法	長野県希少	環境省 RL	長野県 RL
1	ミサゴ	ミサゴ			準絶	I B 類
2	タカ	ハチクマ			準絶	II 類
3		ツミ				不足
4		ハイタカ			準絶	II 類
5		オオタカ			準絶	II 類
6		サシバ			II 類	I B 類
7		ノスリ				
8		クマタカ	国内	指定	I B 類	I B 類
9	ハヤブサ	ハヤブサ	国内		II 類	I B 類
10		チョウゲンボウ				
計	3科	10種	2種	1種	7種	8種

※ 選定基準

- ・種の保存法：「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）  
国内：国内希少野生動植物種
- ・長野県希少：「長野県希少野生動植物保護条例」（平成 15 年、条例第 32 号）  
指定：指定希少野生動植物
- ・環境省 RL：「環境省レッドリスト 2015」（平成 27 年、環境省報道発表資料）  
I B 類：絶滅危惧 I B 類、II 類：絶滅危惧 II 類、準絶：準絶滅危惧
- ・長野県 RL：「長野県版レッドリスト（動物編）2015」（平成 28 年、長野県環境部自然保護課）  
I B 類：絶滅危惧 I B 類、II 類：絶滅危惧 II 類、不足：情報不足

## 5-1-2. 種別確認状況

### ① ミサゴ

#### 1) 事後調査3年目の状況

- ・2月：対象事業実施区域の南南西方向約750m付近で旋回上昇や飛翔を行う性齢不明の1個体が確認された。
- ・3月：足に魚（ニゴイ）を掴み、調査対象範囲の南西から対象事業実施区域の西を通過した成鳥雄や、調査対象範囲外南西側の鉄塔B8で摂食する成鳥性不明、調査対象範囲南東側の鉄塔B4に止まる個体等計4例が確認された。
- ・4～6月：確認なし。
- ・7月：対象事業実施区域の西方向上空を足に魚（種不明）を持って西南西方向へ羽ばたく成鳥（雌雄不明）が確認された。
- ・8月：確認なし。

#### 2) 事後調査2年目の状況

3月、4月に調査範囲外の鉄塔（B7）に止まり魚類を採食する個体や魚を掴みながら飛翔する計3例が確認された。

#### 3) 事後調査1年目の状況

確認されなかった。

#### 4) 環境影響評価時の状況

3月、7月にそれぞれ1例の飛翔が確認された。

#### 5) 考察

本種は、海岸や湖、河川等で魚類を捕食する種であることから、当地域では諏訪湖を採餌場として利用していると推測される。また、これまでの確認状況から、調査範囲は本種の行動圏の中心ではなく、調査範囲の南側の鉄塔等を採食場の一部として利用していると考えられる。繁殖を示唆する行動は確認されていない。



写真1 足にニゴイを掴み飛翔するミサゴ成鳥雄

（平成28年3月24日撮影）



写真2 調査対象範囲外南西側の鉄塔B8で魚を摂食するミサゴ成鳥雌

（平成28年3月23日撮影）

## ②ハチクマ

### 1) 事後調査3年目の状況

- ・2月～4月：確認なし。
- ・5月：対象事業実施区域の南や南西方向で羽打ちディスプレイを行う個体を含む雄成鳥3個体等計4例が確認された。
- ・6月：対象事業実施区域の西や南西方向で飛翔する雄成鳥が計4例確認された。
- ・7月：対象事業実施区域の南東から南西にかけて出現し、ディスプレイや餌運搬が確認された。また、巣No. 27では巣上に座る雄の成鳥が確認された。
- ・8月：巣No. 27への成鳥による餌の運搬が確認されたほか、巣上にいる幼鳥2個体が確認された。

### 2) 事後調査2年目の状況

5～8月にディスプレイを行う個体や調査範囲外南南東方向で餌を持って飛翔し、林内に消失する個体などの繁殖を示唆する行動が確認されたが、営巣地の特定には至らなかった。

### 3) 事後調査1年目の状況

5月に単独個体によるディスプレイ等が確認されたが、繁殖は成功しなかった。

### 4) 環境影響評価時の状況

5月にディスプレイフライト、ペアによる巣内での止まりや巣材の積み上げを確認したが、6月に途中放棄が確認された。

### 5) 考察

対象事業実施区域の南東方向に位置する巣No. 27（調査対象範囲外）で繁殖（幼鳥2羽）が確認された。飛翔の状況から調査範囲南側及びその外側に行動圏の中心があると考えられる。なお、巣No. 27はノスリの繁殖後に利用した可能性がある。



写真3 対象事業実施区域の南西方向で羽打ちディスプレイを行ったハチクマ雄成鳥  
(平成28年5月16日撮影)



写真4 ハチクマの羽打ちディスプレイ  
(平成28年5月16日撮影)



写真 5 対象事業実施区域の南西方向で餌を持って飛翔するハチクマ成鳥雄  
(平成 28 年 7 月 11 日撮影)



写真 6 対象事業実施区域の南西方向を飛翔するハチクマ成鳥雄  
(平成 28 年 7 月 13 日撮影)



写真 7 巣 No. 27 蜂の巣<sup>くわ</sup>を啜<sup>くわ</sup>えるハチクマ成鳥雄 (平成 28 年 7 月 12 日撮影)



写真 8 繁殖巣 No. 27 のハチクマ幼鳥 2 個体  
(平成 28 年 8 月 8 日撮影)



写真 9 繁殖巣 No. 27 のハチクマ成鳥雄  
(平成 28 年 8 月 8 日撮影)



写真 10 対象事業実施区域の南南西方向で旋回したハチクマ成鳥雄  
(平成 28 年 8 月 9 日撮影)

### ③ ツミ

#### 1) 事後調査 3 年目の状況

- ・ 2 月：確認なし。
- ・ 3 月：調査対象範囲境の南西側で飛翔する成鳥雌 1 例が確認されたが、繁殖行動は確認されなかった。
- ・ 4～8 月：確認なし。

#### 2) 事後調査 2 年目の状況

3 月に対象事業実施区域の上空を旋回飛翔する 1 例及び 8 月に対象事業実施区域の南西方向（調査範囲外）で旋回上昇後降下する 1 例の計 2 例が確認された。

#### 3) 事後調査 1 年目の状況

確認されなかった。

#### 4) 環境影響評価時の状況

3 月に 1 例、8 月に 3 例が確認されており、やまびこ公園からの餌の運搬や周辺区域西側の耕作地で狩り行動が確認されている。繁殖の確認はされていない。

#### 5) 考察

環境影響評価時には、やまびこ公園からの餌の運搬が確認されており、事後調査 2 年目でも対象事業実施区域の上空で飛翔が確認されている。確認数が少なく、生息状況は不明であるが、調査範囲を行動圏の一部として利用していると考えられる。



写真 11 調査範囲境の南西側を飛翔するツミ成鳥雌

(平成 28 年 3 月 22 日撮影)

#### ④ハイタカ

##### 1) 事後調査3年目の状況

- ・2月：調査範囲の南側でノスリを攻撃する個体や対象事業実施区域の北西側で飛翔や止まり個体など計3例が確認された。
- ・3月：調査対象範囲の南西側で成鳥性不明個体が2個体出現し、他の1個体を排斥し攻撃を行う1個体など計3例が確認された。
- ・4月：調査対象範囲の南南西方向でハンティングを行う成鳥（性不明）など計2例が確認された
- ・5月：対象事業実施区域の西方向でホバリングしながら探餌する成鳥（性不明）1例が確認された。繁殖に結びつくような行動は確認されていない。
- ・6～8月：確認なし。

##### 2) 事後調査2年目の状況

2～3月には調査範囲南西側でハンティングや対象事業実施区域の北西側を中心に下尾筒を広げて他のハイタカを排斥する成鳥雌雄や波状ディスプレイを行う成鳥雌などが確認され、4～6月には調査範囲の北側や南側で探餌やハンティングを行う成鳥が確認されたが、7月以降は出現しなかった。

##### 3) 事後調査1年目の状況

飛翔や他種への排斥行動が確認されたが、繁殖を示唆する行動は確認されなかった。

##### 4) 環境影響評価時の状況

威嚇やハンティング行動が確認されたが、繁殖の確認はされなかった。

##### 5) 考察

事後調査3年目の2～3月の調査では、対象事業実施区域の北西や南西側でノスリや他個体の排斥等、繁殖を示唆する行動が少数ではあるが確認され、4～5月では、ハンティングや探餌行動が確認された。しかし、6月以降は確認されていない。

事後調査2年目及び1年目、環境影響評価時においても繁殖を明確に示唆する行動は確認されておらず、また、巣立ち後の幼鳥も確認されていないことから、調査範囲内での繁殖の可能性は低く、行動圏の一部として利用、あるいは1年のうちの一時的な利用と考えられる。



写真 12 対象事業実施区域の南南東方向約800m付近でノスリへの攻撃や追尾を行い、西北西～南西へ飛翔した性不明成鳥のハイタカ  
(平成 28 年 2 月 26 日撮影)



写真 13 調査対象範囲外の南南東を飛翔するハイタカ成鳥雄  
(平成 28 年 3 月 24 日撮影)



写真 14 対象事業実施区域の近く（北東方向）を飛翔したハイタカ雌成鳥  
(平成 28 年 4 月 22 日撮影)

## ⑤オオタカ

### 1) 事後調査3年目の状況

- ・2月：対象事業実施区域の南方向約550mの鉄塔B6に止まり、南南東へ滑空するオス成鳥1個体を確認したが、繁殖に結びつく行動は確認されなかった
- ・3月：調査対象範囲の南南東から対象事業実施区域の西側にかけて下尾筒を広げながら飛翔する雄と思われる成鳥1個体を確認した。
- ・4月：調査対象範囲外の南方向を中心に林内消失や下尾筒を広げながら飛翔する雄成鳥や下尾筒を広げてトビを攻撃し、その後、リスを持って林内消失する雌成鳥など計5例が確認された。
- ・5月：確認なし。
- ・6月：対象事業実施区域の南方向で餌運搬（鳥：種不明）や監視止まり（営巣地の近くで周囲を監視するための止まり）、トビやカラスへの攻撃が確認されたほか、対象事業実施区域の南方向（調査対象範囲外）において、営巣地（巣No.24）が確認された。
- ・7月：定点調査では確認されなかったが、林内調査において営巣地から飛び立つ成鳥が確認された。巣上に幼鳥の姿はなく、既に巣立ったものと考えられた。
- ・8月：巣No.24付近において巣立ち後の幼鳥2羽が確認された。

### 2) 事後調査2年目の状況

調査範囲南側を中心に下尾筒を広げて飛翔する個体やオオタカ若鳥（性不明）を排斥する個体などが確認され、繁殖が示唆されたが、営巣地の特定には至らなかった。

### 3) 事後調査1年目の状況

飛翔が確認されたが、繁殖を示唆する行動は確認されなかった。

### 4) 環境影響評価時の状況

ハンティングや探餌、止まりが確認されたが、繁殖を示唆する行動は確認されなかった。

### 5) 考察

事後調査3年目の3月～4月の調査では、林内消失個体や下尾筒を広げながら飛翔する雄成鳥、下尾筒を広げてトビを攻撃し、その後、リスを持って林内消失する雌成鳥など繁殖を示唆する行動が確認された。その後、6月に対象事業実施区域の南方向（調査対象範囲外）において営巣地（巣No.24）が確認され、8月には巣立ち後の幼鳥2羽が確認された。

飛翔の状況から、行動圏の中心は調査範囲の外側に分布していると考えられる。

なお、8月には調査範囲（外側）の西側において、巣立ち後の幼鳥が確認されており、別ペアの存在が示唆された。営巣地から対象事業実施区域までの直線距離を表5-3に示す。

表 5-3 営巣地から対象事業実施区域までの距離（事後調査3年目）

営巣地	No. 24 (H28)
距離	約 1,100m



写真 15 下尾筒を広げトビを攻撃したオオタカ雌成鳥  
(平成 28 年 4 月 23 日撮影)



写真 16 リスを持って林内消失したオオタカ雌成鳥  
(平成 28 年 4 月 23 日撮影)



写真 17 対象事業実施区域の南方向を飛翔するオオタカ成鳥雌  
(平成 28 年 6 月 15 日撮影)



写真 18 巣 No. 24 付近から出現したオオタカ幼鳥 (雌雄不明)。  
(平成 28 年 8 月 8 日撮影)



写真 19 巣 No. 24 付近の樹上を写真 7 の幼鳥と同時に飛翔したオオタカ幼鳥 (雌雄不明)  
(平成 28 年 8 月 10 日撮影)



写真 20 繁殖巣 No. 24 付近の樹上を写真 8 の幼鳥と同時に飛翔したオオタカ幼鳥 (雌雄不明)  
(平成 28 年 8 月 10 日撮影)

## ⑥ノスリ

### 1) 事後調査3年目の状況

- ・2月：調査範囲の南南東方向においてハイタカへの攻撃や被攻撃が確認されたほか、南西方向での飛翔など計5例が確認された。
- ・3月：調査範囲南南西の鉄塔 B7 で交尾し、その周辺で波状ディスプレイを行う成鳥雌雄や調査範囲内の南西側～南東側にかけて主に出現し、波状ディスプレイやペアによる止まり、並行飛翔、他個体攻撃など繁殖期に特徴的な行動が多く確認された。その出現状況や行動から、巣 No. 12 のペアと巣 No. 27 のペアによる繁殖行動と考えられた。その他、調査範囲の西から北西側にかけて主に出現し、波状ディスプレイや探餌、狩りを行う成鳥が多く確認された。その出現状況から、昨年度に巣 No. 21 で繁殖したペアと考えられた。
- ・4月：調査対象範囲の南南西～南南東にかけて主に出現し、繁殖期に特徴的な波状ディスプレイやペアによる並行飛翔が確認され、ハンティング（成否不明）も確認された。その出現位置や行動から、昨年度に繁殖した巣 No. 12 のペアと巣 No. 27 のペアによる繁殖行動と考えられた。その他、調査対象範囲の南西方向で止まりや旋回上昇する成鳥性不明個体のほか、調査対象範囲外の西方向に存在する昨年度の巣 No. 21 のペアと思われる成鳥性不明や若鳥と思われる個体の並行飛翔や探餌が確認された。
- ・5月：調査範囲の南西～南東方向を中心に餌持ちや波状ディスプレイを含む成鳥（性不明）の飛翔が確認されたほか、対象事業実施区域の西側で昨年度に繁殖が確認された巣 No. 21と思われる個体のハンティングや頻りにホバリングして探餌を行うのが確認された。4月調査で営巣が確認されている巣 No. 12の個体及び昨年度に繁殖が確認された巣 No. 21、No. 27の個体と考えられた。
- ・6月：巣 No. 12 及び No. 21では巣上で雛（それぞれ2羽）が確認されたほか、両巣のつがいによる餌の運搬や他個体への排斥行動が確認された。また、調査対象範囲の南東側で新たな営巣地（No. 27）が確認された。
- ・7月：巣 No. 12 の幼鳥1羽及び No. 21 の幼鳥2羽の飛翔が観察され、巣立ちが確認された。巣 No. 27ではハチクマ成鳥が巣上に座っているのもかかわらず、本巣にノスリ成鳥の出入りも確認された。
- ・8月：巣 No. 27 の付近で幼鳥1羽の飛翔を確認し、巣立ちが確認された。

### 2) 事後調査2年目の状況

対象事業実施区域の南東方向に位置する巣 No. 14及び南西方向に位置する巣 No. 20、西方向に位置する巣 No. 21の計3箇所において、営巣及び幼鳥の巣立ちが確認された。

### 3) 事後調査1年目の状況

3月にペアによるディスプレイ飛翔、4月～6月には連続で餌運搬が確認された。7月には3例の幼鳥が確認され、繁殖は成功したが、繁殖巣は不明である。

### 4) 環境影響評価時の状況

ペアによるディスプレイ飛翔及び交尾が確認された。幼鳥が確認されたが営巣地は不明。

5) 考察

今年度は、巣 No. 12、No. 21、No. 27 で繁殖を確認した。

なお、それぞれの営巣地から対象事業実施区域までの直線距離を表 5-4 に示す。

表 5-4 営巣地から対象事業実施区域までの距離（事後調査 2・3 年目）

営巣地	No. 12 (H28)	No. 14 (H27)	No. 20 (H27)	No. 21 (H27, 28)	No. 27 (H28)
距離	約 1,000m	約 660m	約 700m	約 1,000m	約 900m



写真 21 調査範囲外南南西側の鉄塔 B7 に止まるノスリ成鳥雌雄  
（繁殖巣 No. 12 のペアと考えられる）  
（平成 28 年 3 月 22 日撮影）



写真 22 調査範囲外南側を飛翔するノスリ成鳥性不明個体  
（平成 28 年 3 月 22 日撮影）



写真 23 調査対象範囲の西方向で並行飛翔や探餌を行ったノスリ成鳥性不明  
（繁殖巣 No. 21 のペアと思われる）  
（平成 28 年 4 月 22 日撮影）



写真 24 調査対象範囲の西方向で並行飛翔したノスリ若鳥と思われる個体  
（昨年度の繁殖巣 No. 21 の若鳥と思われる）  
（平成 28 年 4 月 22 日撮影）



写真 25 そ嚢を大きく膨らませたノスリ成鳥性不明（巣No.12の個体と思われる）  
（平成 28 年 5 月 18 日撮影）



写真 26 対象事業実施区域の西方向で探餌するノスリ成鳥性不明（巣No.21の個体）  
（平成 28 年 5 月 17 日撮影）



写真 27 対象事業実施区域の南方向で確認した巣No.12の成鳥（雌雄不明）と思われるノスリ。（平成 28 年 6 月 14 日撮影）



写真 28 対象事業実施区域の南西方向で飛翔する巣 No. 12 の成鳥（雌雄不明）と思われるノスリ。（平成 28 年 6 月 15 日撮影）



写真 29 巣No.12の幼鳥（1個体は伏せている）。（平成 28 年 6 月 14 日撮影）



写真 30 巣 No. 21 のノスリ幼鳥 2 個体。  
（平成 28 年 6 月 16 日撮影）

## ⑦クマタカ

### 1) 事後調査3年目の状況

- ・2月～8月：確認なし。

### 2) 事後調査2年目の状況

2月に調査範囲南西側の斜面の樹に止まり、その後南西方向へ飛翔する若鳥、調査範囲外南西側を飛翔する性齢不明とそれを追尾する若鳥の計3例が確認された。

### 3) 事後調査1年目調査の状況

1月にペアと推定された2個体を同時確認したほか、4月にはペアによる若鳥の排斥が確認された。

### 4) 環境影響評価時の状況

飛翔が確認されたが、繁殖を示唆する行動は確認されなかった。

### 5) 考察

事後調査3年目では確認されなかった。

事後調査2年目では、2月に調査範囲の南西側で2羽3例が確認されたが、少なくとも1羽は若鳥であった。幼鳥は、巣立ち後も次の繁殖期までは親鳥とともに過ごすことが知られており、この2羽は親子関係にある可能性も考えられる。飛翔例は少なく、その後の確認もないことから、調査範囲近傍での繁殖の可能性は低く、周辺地域から飛来したものと考えられる。

## ⑧ハヤブサ

### 1) 事後調査3年目の状況

- ・2月：対象事業実施区域からやや離れた南東方向で3個体を確認し、このうち2個体（雌雄成鳥）は並行飛翔や疑似攻撃を行うなど、繁殖に結びつく行動が確認された。
- ・3月：調査対象範囲外南東方向で飛翔する個体が確認された。
- ・4～5月：確認なし。
- ・6月：調査対象範囲及び調査対象範囲外の南東方向でハンティングや成鳥雌雄による並び止まりが確認された。
- ・7月：対象事業実施区域の南西方向で1例が確認された。
- ・8月：対象事業実施区域の西方向で探餌の後、ハンティングを行う成鳥（雌雄不明）やその後、付近でそ嚢を膨らませた成鳥（雌雄不明）の飛翔を確認した。

### 2) 事後調査2年目の状況

1～2月に調査範囲南東側の鉄塔（B3、B4）に止まる成鳥（性不明）、同種の他個体やノスリを攻撃する成鳥（性不明）や若鳥と思われる個体など計10例確認された。3月以降の出現はなかった。

### 3) 事後調査1年目の状況

8月に幼鳥が1例確認された。

### 4) 環境影響評価時の状況

探餌、ハンティング、止まりが確認されたが、繁殖を示唆する行動は確認されなかった。

### 5) 考察

調査範囲南東側で繁殖を示唆する行動が確認された。事後調査2年目では諏訪湖付近でも確認されていることから、行動の中心は調査範囲外（諏訪湖付近）であり、行動圏の一部が調査範囲に含まれるものと考えられる。



写真 31 対象事業実施区域の南東方向約 500 m付近で並行飛翔や疑似攻撃が確認されたハヤブサの雌雄成鳥。(平成 28 年 2 月 26 日撮影)



写真 32 対象事業実施区域の西方向をそ嚢を膨らませて飛翔したハヤブサ成鳥（雌雄不明）(平成 28 年 8 月 10 日撮影)

### ⑨チョウゲンボウ

#### 1) 事後調査3年目の状況

- ・2月：確認なし。
- ・3月：調査対象範囲の南側を南南東方向へ探餌しながら飛翔する成鳥雄が1個体確認された。
- ・4～8月：確認なし。

#### 2) 事後調査2年目の状況

確認なし。

#### 3) 事後調査1年目の状況

確認なし。

#### 4) 環境影響評価時の状況

5月に1例の飛翔（ハンティング）が確認された。

#### 5) 考察

確認例が少なく詳細は不明であるが、調査範囲外からの一時的な飛翔であると考えられる。



写真 33 調査範囲境の南側を飛翔するチョウゲンボウ成鳥雄

(平成 28 年 3 月 22 日撮影)

## 5-2. 林内調査（巣・古巣確認）

調査は、過年度に確認された古巣の情報を参考に調査範囲内を踏査し、古巣の状況を把握するとともに、新たな巣の確認に努めた。

踏査の結果、確認された巣及び古巣の状況を表 5-5 に整理した。

今年度営巣した巣（5箇所）を写真 34～39 に示す。

表 5-5 巣・古巣一覧

巣 No.	樹種	樹高 (m)	巣高 (m)	胸高直径 (cm)	大きさ (cm) 直径×短径×厚さ	利用状況等	履歴
1	アカマツ	20	14	51	—	利用なし	
2	アカマツ	—	—	—	—	H26 に落巣を確認	
3	アカマツ	21	16	41	—	利用なし（崩れかけ）	
4	アカマツ	20	14	46	—	利用なし（崩れかけ）	
5	アカマツ	22	—	52	—	H26 に落巣を確認	
6	アカマツ	20	14	50	—	H26 に落巣を確認	
7			—		—	H26 に落巣を確認	
8	アカマツ	22	16	51	—	利用なし（崩れかけ）	
9	アカマツ	20	14	39	—	落巣（確認できず）	
10	アカマツ	11	17	34	—	利用なし（巣材少ない。厚みなし）	
11	アカマツ	19	15	45	—	利用なし	H24 ハチクマ
12	アカマツ	18	10	42	—	<b>H28 ノスリ繁殖</b>	H24 フクロウ
13	アカマツ	18	13	30	—	利用なし	
14	カラマツ	17	11	42	80×60×50	利用なし	H27 ノスリ
15	アカマツ	25	20	45	—	利用なし	
16	カラマツ	28	24	46	—	利用なし	
17	アカマツ	25	22	36	—	利用なし	
18	アカマツ	16	12	33	70×60×30	利用なし	
19	アカマツ (枯れ木)	20	16	48	80×80×35	利用なし	
20	アカマツ	21	16	55	90×100×45	利用なし	H27 ノスリ
21	カラマツ	15	10	25	80×60×30	<b>H28 ノスリ繁殖</b>	H27 ノスリ
22	カラマツ	20	12	30	50×50×30	利用なし	
23	アカマツ	20	17	35	70×70×30	<b>H28 トビ繁殖（失敗）</b>	新規確認
24	アカマツ	19	18	30	80×80×35	<b>H28 オオタカ繁殖</b>	新規確認
25	モミ	25	18.5	65	70×80×40	テングス病	新規確認
26	アカマツ	15	13.5	40	60×60×35	利用なし	新規確認
27	アカマツ	20	16	50	80×80×40	<b>H28 ノスリ繁殖</b> <b>H28 ハチクマ繁殖</b>	新規確認



写真 34 巣No.12  
巣上に座るノスリ成鳥  
(平成 28 年 5 月 18 日撮影)



写真 35 巣 No. 21  
ノスリ幼鳥 2 個体  
(平成 28 年 6 月 16 日撮影)



写真 36 巣 No. 23  
トビが繁殖  
(平成 28 年 6 月 16 日撮影)



写真 37 巣 No. 24  
オオタカが繁殖。幼鳥は既に巣立った可能性  
がある (平成 28 年 7 月 11 日撮影)



写真 38 巣 No. 27  
ノスリが繁殖。  
その後ハチクマが繁殖  
(平成 28 年 6 月 16 日撮影)



写真 39 巣 No. 27  
ハチクマ幼鳥 2 個体  
(平成 28 年 8 月 8 日撮影)

### 5-3. フクロウ調査

平成 28 年 2 月～4 月の現地調査では、表 5-6 (1) に示すフクロウの 1 種が確認された。  
平成 27 年に確認されたオオコノハズクは確認されなかった。

表 5-6 (1) フクロウ類確認状況 (事後調査 3 年目)

No.	科名	種名	調査月				合計 例数
			1 月	2 月	3 月	4 月	
1	フクロウ	フクロウ		2	2	1	5
計	1 科	2 種	未実施	1 種	1 種	1 種	5

※表内の数字は確認例数を示す。(以下、同様)

表 5-6 (2) フクロウ類確認状況 (事後調査 2 年目)

No.	科名	種名	調査月					合計 例数
			1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	
1	フクロウ	オオコノハズク				1		1
2		フクロウ				1		1
計	1 科	2 種	0 種	0 種	0 種	2 種	0 種	2

表 5-6 (3) フクロウ類確認状況 (事後調査 1 年目)

No.	科名	種名	調査月				合計 例数
			1 月	2 月	3 月	4 月	
1	フクロウ	フクロウ		1			1
計	1 科	1 種	0 種	1 種	0 種	0 種	—

表 5-6 (4) フクロウ類確認状況 (環境影響評価)

No.	科名	種名	調査月				合計 例数
			1 月	2 月	3 月	4 月	
1	フクロウ	フクロウ			2	2	4
計	1 科	1 種	未実施	0 種	1 種	1 種	4

今年の確認状況は以下のとおりである。

#### ①フクロウ

- ・2月：平成28年2月24日に対象事業実施区域の南西方向約1.1km付近で鳴き声を確認し、南方向約800m付近で鳴き声と姿を確認した。
- ・3月：対象事業実施区域の南西方向約1.4km付近で、「ギャーギャー」や「ホホホホホ」と鳴くフクロウの警戒声を確認したほか、対象事業実施区域の南南西方向約750m付近で、フクロウの鳴き声を2声確認した
- ・4月：対象事業実施区域の南西方向約900m付近で、フクロウの断続的な鳴き声を約30分間に及び確認した。なお、昨年(平成27年)の4月28日にオオコノハズクの鳴き声を確認していることから、オオコノハズクの鳴き声もスピーカーから流したが反応は無かった。

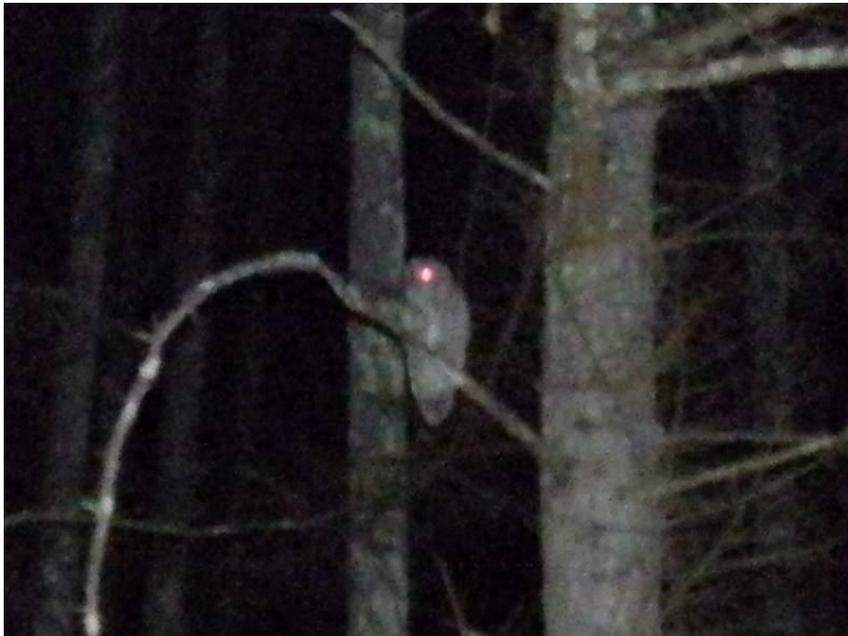


写真 40 対象事業実施区域の南方向約800m付近で、コールバック法のフクロウの鳴き声に反応して調査者に近づき、鳴いていたフクロウ  
(平成28年2月24日撮影)

#### 5-4. 現地調査結果のまとめ

現地調査のまとめは、表 5-7 に示すとおりである。

表 5-7 現地調査結果のまとめ

種名	今繁殖期の確認状況
ミサゴ	・飛翔や餌の運搬、採食を確認したが、繁殖の示唆はなし。
ハチクマ	・5月に羽打ちディスプレイを確認した。 ・7月に餌の運搬及び巣 No. 27 の上に座る成鳥を確認した。 ・8月に <u>巣 No. 27 で幼鳥 2羽</u> を確認した。
ツミ	・3月に飛翔する成鳥 1 例を確認したが、繁殖の示唆はなし。
ハイタカ	・2~3月にノスリやハイタカ他個体を排斥するのを確認した。 ・4~5月にハンティングや探餌を確認した。 ・繁殖の確認はなし。
オオタカ	・3~4月に下尾筒を広げての飛翔やトビへの排斥、餌運搬を確認した。 ・6月に餌運搬や監視止まり、トビやカラスへの排斥及び巣 No. 24 での繁殖（巣直下でのフン多数）を確認した。 ・8月に <u>巣 No. 24 付近において、巣立ち後の幼鳥 2羽</u> を確認した。
ノスリ	・3~4月に交尾やディスプレイ飛翔、他個体の排斥、ハンティングを確認した。 ・6月に <u>巣 No. 12 で 2羽の育雛</u> 、 <u>No. 21 で 2羽の育雛</u> を確認した。 <u>巣 No. 27 では、抱卵あるいは育雛中であるのを確認した。</u> ・7~8月に <u>営巣地 3 箇所において幼鳥の飛翔</u> を確認し、繁殖成功と判断した。
ハヤブサ	・2月にディスプレイ飛翔を確認した。 ・6月に雌雄による並び止りやハンティングを確認した。 ・8月に探餌やハンティングを確認した。 ・繁殖の確認はなし。
チョウゲンボウ	・3月に飛翔を 1 例確認したのみで、繁殖の示唆はなし。
トビ	・6月に <u>巣 No. 23 で 1羽の育雛</u> を確認したが、その後は確認されず、 <u>繁殖失敗と判断した。</u>
フクロウ	・2~4月に鳴き声及び個体を確認したが、営巣地の確認はなし。

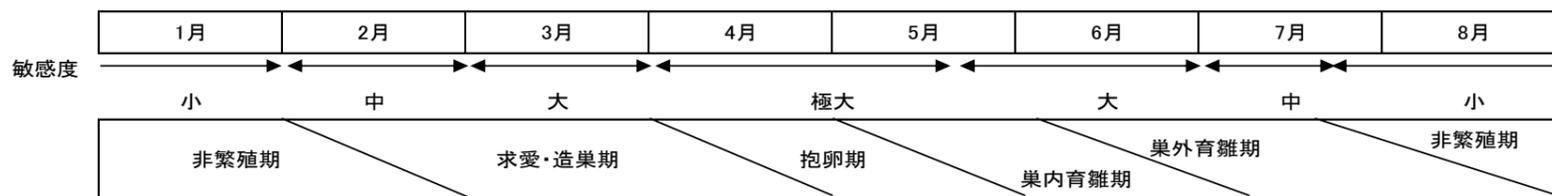
6. 環境保全措置の効果の検証

建設工事はこれまでと異なる環境負荷があり、一時的な生息環境等への影響が想定されるため、環境影響評価書に記載した環境保全措置（「工事区域に仮囲いを設置」、「低騒音・振動機械の使用」、「建設機械の稼働時間の遵守」）を継続して実施した。

なお、環境保全措置の効果の検証のひとつとして、事業実施区域での騒音・振動の測定結果を用いて、ノスリ等の営巣地への寄与を算出した結果では、営巣地へはほとんど到達していない結果となった。

また、猛禽類の生息調査では、今繁殖期はノスリの3箇所、オオタカ1箇所、ハチクマ1箇所、トビ1箇所における営巣と、トビ以外の巣における繁殖の成功（幼鳥の巣立ち）を確認した。

以上のことから、環境保全措置を事業実施区域周辺で営巣するノスリ等の猛禽類の繁殖期を通じてほぼ適宜実施したことにより、猛禽類への影響について最小限に抑えることができたと評価する。



ノスリの生活サイクル（参考：図鑑日本のワシタカ類(1995年、森岡ほか)）

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
工事種	・プラント工事 ・建築工事	・プラント工事 ・建築工事	・プラント工事 ・建築工事	・プラント工事 ・建築工事	・プラント工事 ・建築工事	・プラント工事 ・建築工事	・試運転	・試運転	
作業種	・配管・保温工事 ・炉・ボイラ鉄骨建て方	・配管・保温工事 ・電気工事 ・築炉工事 ・管理棟基礎工事	・配管・保温工事 ・電気工事 ・築炉工事 ・外構工事 ・管理棟基礎工事	・配管・保温工事 ・電気工事 ・築炉工事 ・外構工事 ・管理棟本体工事	・配管・保温工事 ・電気工事 ・内外装工事 ・外構工事 ・計量棟・車庫棟工事 ・管理棟本体工事	・クレーン調整 ・内外装工事 ・外構工事 ・計量棟・車庫棟工事	・負荷運転 ・各種試験	・負荷運転 ・各種試験	
環境保全措置									
①仮囲いの設置	→								
②低騒音型建設機械の使用	→								
③建設機械の稼働時間の遵守	→								
日最大騒音レベル (L <sub>MAX</sub> )	66~75dB	70~74dB	70~74dB	72~74dB	-	-	-	-	
日最大振動レベル (L <sub>MAX</sub> )	50~67dB	48~59dB	51~63dB	49~62dB	-	-	-	-	
営巣地への寄与									
巣 No. 12 ノスリ	騒音レベル (dB)	6~15	10~14	10~14	12~14	-	-	-	
	振動レベル (dB)	0	0	0	0	-	-	-	
巣 No. 21 ノスリ	騒音レベル (dB)	6~15	10~14	10~14	12~14	-	-	-	
	振動レベル (dB)	0	0	0	0	-	-	-	
巣 No. 27 ノスリ、 ハチクマ	騒音レベル (dB)	7~16	11~15	11~15	13~15	-	-	-	
	振動レベル (dB)	0	0	0	0	-	-	-	
巣 No. 24 オオタカ	騒音レベル (dB)	5~14	9~13	9~13	11~13	-	-	-	
	振動レベル (dB)	0	0	0	0	-	-	-	

※日最大騒音値・日最大振動値はJVからの提供である。

営巣地への寄与する騒音レベル・振動レベルは距離減衰を考慮した値である。

騒音の距離減衰計算式： $L = PWL - 20 \log_{10} r - 8 - \Delta L$

ここで、  
 L : 受音点における建設作業騒音 (dB)  
 PWL : 建設機械の騒音パワーレベル (dB)。ここでは敷地境界の騒音レベルとした。  
 r : 建設機械 (音源) から受音点までの距離  
 $\Delta L$  : 保全対策による減音量 (dB)。計算上は考慮せず。

振動の距離減衰計算式： $L(r) = L(r_0) - 15 \log_{10} (r/r_0) - 8.68 \alpha (r - r_0)$

ここで、  
 L(r) : 予測地点における振動レベル (dB)  
 L(r<sub>0</sub>) : 基準点における振動レベル (dB)  
 r : 建設機械の稼働位置から予測地点までの距離 (m)  
 r<sub>0</sub> : 建設機械の稼働位置から基準点までの距離 (m)・・・施工箇所から測定点までの距離とし、一律100mとした。  
 $\alpha$  : 内部減衰係数 (0.01)・・・粘土質とし、安全側で設定

事業実施区域から営巣地までの距離は、以下のとおりである。

ノスリ：巣 No. 12：約 1,000m、No. 21：約 1,000m、No. 27：約 900m、オオタカ：巣 No. 24：約 1,100m、ハチクマ：巣 No. 27：約 900m

## 7. 学識ヒアリング

### 7-1. 日時等

平成 28 年 9 月 28 日 10 時 30 分～11 時 30 分、塩嶺閣

### 7-2. 学識者名

林 正敏氏（岡谷市塩嶺閣・小鳥の森コーディネーター、日本野鳥の会 諏訪会長）

### 7-3. ヒアリング内容

- ・ミサゴは長野県内のどこかで繁殖の記録があるはずである。今後、諏訪湖付近でも繁殖する可能性がある。
- ・ツミは都市公園でも見られる種である。
- ・ハイタカは薄暗い林を好んでいるようであり、通常は 3～4 月には繁殖を開始する。餌はほとんどが小鳥類である。
- ・オオタカは高尾山の西側で営巣を確認している。
- ・ハヤブサは以前、諏訪駅付近のマンションで繁殖した例がある。他にも市街地などの思わぬ場所で繁殖している。
- ・今年、あちこちでフクロウ用の巣箱を仕掛け、他の地域では巣箱での繁殖が確認されたが、岡谷では巣箱の利用は確認されなかった。
- ・ノスリが 3 箇所で繁殖したほか、オオタカ及びハチクマも繁殖が確認されたことから、事業による直接的な影響はなかったと判断される。また、確認例数も増える傾向にあることから、大きな影響はなかったといえる。今後は大きな騒音が発生することもなく、猛禽類等への影響はないであろう。
- ・今後は、自然に負荷を与えないような維持管理を行ってほしい。
- ・今回の調査結果は貴重なデータである。豊かな自然環境があることによって、猛禽類が生息することが出来る。今後、施設を訪れる人にも、そのことをアピールするとよい。

8. 考察

8-1. 前年度までの事後調査及び環境影響評価書との比較

前年度までの事後調査及び環境影響評価時との比較結果を表 8-1 に示す。

猛禽類（フクロウ類含む）の全確認例数を見ると、事後調査1年目（92例）にはやや減少したが、事後調査2年目（233例）及び事後調査3年目（218例）には大きく回復し、環境影響評価時（152例）を上回る結果が得られた。このように環境影響評価時と比べても猛禽類全体の確認例数、繁殖結果ともによりよい結果が得られており、建設工事に伴う希少猛禽類への影響はほとんどないものと考えられた。また、生態系の上位種である猛禽類の生息状況が良好であることから、調査地域の生態系及び生物多様性への影響もほとんどないものと判断された。

表 8-1 (1) 環境影響評価及び過去の事後調査との比較

種名	今年度（H28）の確認状況	平成27年度の確認状況	平成26年度の確認状況	環境影響評価時（平成25年度）の状況
ミサゴ	<ul style="list-style-type: none"> <li>魚を掴んで飛翔する個体や鉄塔に止まり魚を採食するのを確認した。繁殖の示唆なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>魚を掴んで飛翔する個体や鉄塔に止まり魚を採食するのを確認した。繁殖の示唆なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>飛翔のみを確認。繁殖の示唆なし。</li> </ul>
ハチクマ	<ul style="list-style-type: none"> <li>5月に単独個体による羽打ちディスプレイを確認した。</li> <li>6月に飛翔する雄個体を確認した。</li> <li>7月にディスプレイや餌運搬を確認したほか、巣No.27では巣上に座る雄の成鳥を確認した。</li> <li>8月に巣No.27への成鳥による餌の運搬のほか、巣上にいる幼鳥2個体を確認した。</li> </ul> <p>・合計飛翔例数：39例。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5月に単独個体による羽ばたきディスプレイを確認した。</li> <li>6月にトビへの攻撃、成鳥雄の腹部の羽毛に抱卵痕が見られた。</li> <li>7月に雌雄の成鳥及び単独個体による羽ばたきディスプレイを3例確認した。</li> <li>8月に単独個体による羽ばたきディスプレイ2例、餌持ち個体の林内消失等を確認した。</li> </ul> <p>・繁殖の確認はなし。</p> <p>・合計飛翔例数：20例。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5月に単独個体による羽ばたきディスプレイ等を確認した。</li> <li>7月に飛翔を2例確認した。</li> </ul> <p>・繁殖は成功していない。</p> <p>・合計飛翔例数：7例。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ディスプレイフライト、ペアによる巣内での止まりや巣材の積み上げを確認したが、途中放棄。</li> </ul> <p>・合計飛翔等例数：25例。</p>
ツミ	<ul style="list-style-type: none"> <li>3月に飛翔を確認したが、繁殖の確認なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3月と8月に飛翔を確認したが、繁殖の確認なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>餌運搬、威嚇、ハンティング行動を確認したが、繁殖の確認なし。</li> </ul>
ハイタカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>探餌やハンティング、ディスプレイ飛翔、同種への排斥行動を確認したが、繁殖の確認なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>探餌やハンティング、ディスプレイ飛翔、同種への排斥行動を確認したが、繁殖の確認なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>飛翔や他種への攻撃行動を確認したが、繁殖の示唆なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>威嚇、ハンティング行動を確認したが、繁殖の確認なし。</li> </ul>
オオタカ	<ul style="list-style-type: none"> <li>3月～4月に下尾筒を広げる飛翔、餌の運搬、トビへの排斥を確認した。</li> <li>6月に餌運搬、監視止まり、トビやカラスへの排斥を確認した。巣No.24での繁殖（巣直下の多数のフン、成鳥の警戒声）を確認した。</li> <li>8月に巣No.24付近を飛翔する巣立ち後の幼鳥2羽を確認した。</li> </ul> <p>・合計飛翔例数：23例。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月～5月に飛翔や止まり、下尾筒を広げる飛翔、同種若鳥への排斥を確認した。</li> <li>7月に飛翔を確認した。</li> </ul> <p>・繁殖の確認なし。</p> <p>・合計飛翔例数：18例。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>飛翔を確認したが、繁殖の示唆なし。</li> </ul> <p>・合計飛翔例数：5例。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハンティングや探餌、止まりを確認したが、繁殖の示唆なし。</li> </ul> <p>・合計飛翔例数：12例。</p>
サシバ	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>確認なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4月、6月、7月に1例ずつ確認したが、繁殖の示唆なし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>飛翔や止まりを確認したが、繁殖の示唆なし。</li> </ul>
ノスリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>2月～5月に交尾やディスプレイ飛翔、探餌、ハンティング等を確認した。</li> <li>6月に巣No.12で2羽の育雛、No.21で2羽の育雛を確認した。</li> <li>7月に巣No.12とNo.21での幼鳥の飛翔を確認し、繁殖成功と判断。</li> <li>8月に巣No.27で幼鳥の飛翔を確認し、繁殖成功と判断。</li> </ul> <p>・合計飛翔等例数：124例。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3月～4月に交尾やディスプレイ飛翔を確認した。</li> <li>5月に巣No.14での2羽の育雛を確認した。</li> <li>6月に巣No.20で2羽の育雛、No.21で2羽の育雛を確認した。</li> <li>7月～8月に3箇所の幼鳥の鳴き声や飛翔を確認し、繁殖成功と判断。</li> </ul> <p>・合計飛翔等例数：150例。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3月にペアによる波状ディスプレイ及び、4月に“そのう”が膨らんだ状態での餌運搬並びに6月に他個体への排斥行動を確認した。</li> <li>4月、5月、6月の3ヶ月連続で餌運搬を確認した。</li> </ul> <p>・幼鳥が出現し、繁殖成功（繁殖巣は不明）。</p> <p>・合計飛翔等例数：63例。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ペアによるディスプレイフライト及び交尾を確認。</li> <li>幼鳥が出現し、繁殖成功（繁殖巣は不明）。</li> </ul> <p>・合計飛翔等例数：68例。</p>

表 8-1 (2) 環境影響評価及び過去の事後調査との比較

種名	今年度 (H28) の確認状況	平成 27 年度の確認状況	平成 26 年度の確認状況	環境影響評価時 (平成 25 年度) の状況
クマタカ	・確認なし。	・2月に若鳥の止まりと飛翔、飛翔する性齢不明とそれを追尾する若鳥を確認したが、繁殖の示唆はなし。	・1月にペアと推定された2個体を同時確認した。 ・4月にペアによる若鳥の排斥が確認されたが、抱卵期から巣内育雛期にあたり餌運搬が頻繁に行われる5月以降の出現はなかった。 ・調査範囲外での繁殖の可能性が示唆された。	・飛翔を確認したが、繁殖の示唆なし。
ハヤブサ	・2月に調査範囲の南東側で雌雄による並行飛翔や擬似攻撃を確認した。 ・6月、8月に探餌やハンティング、雌雄による並び止りを確認した。	・1月、2月に止まりや同種及びノスリへの攻撃等を確認したが、繁殖の示唆なし。	・8月に幼鳥を1例確認した。小さな餌を持っていたため、トビから攻撃を受けていた。	・探餌、ハンティング、止まりを確認したが、繁殖の示唆なし。
チョウゲンボウ	・3月に探餌飛翔を確認したが、繁殖の示唆なし。	・確認なし。	・確認なし。	・ハンティングを確認したが、繁殖の示唆なし。
オオコノハズク	・確認なし。	・4月に鳴き声1例(7声)を確認した。	・確認なし。	・確認なし
フクロウ	・2月に調査範囲の南側で鳴き声と姿を確認した。 ・3月～4月に調査範囲の南側で鳴き声を確認した。	・4月に調査範囲外で鳴き声を確認したが、5月以降の出現はなかった。	・2月に飛翔及び鳴き声を確認したが、3月以降の出現はなかった。	・調査範囲外で繁殖を確認。
古巣の利用状況	・巣 No. 11：利用なし。	・巣 No. 11：利用なし。	・巣 No. 11：利用なし。	・巣 No. 11：ハチクマが営巣。繁殖失敗。
	・巣 No. 12：ノスリが営巣。繁殖成功。	・巣 No. 12：利用なし。	・巣 No. 12：利用なし。	・巣 No. 12：フクロウが営巣。繁殖成功。
	・巣 No. 14：利用なし。	・巣 No. 14：ノスリが営巣。繁殖成功。	・巣 No. 14(新規確認巣)：猛禽類の羽毛の付着がなく、林床に糞痕が少ない。	・ハチクマ、ノスリ、トビ、フクロウが競合して古巣を利用している可能性がある(有識者ヒアリング時の意見)。
	・巣 No. 20：利用なし。	・巣 No. 20(新規確認巣)：ノスリが営巣。繁殖成功。	—	
	・巣 No. 21：ノスリが営巣。繁殖成功。	・巣 No. 21(新規確認巣)：ノスリが営巣。繁殖成功。	—	
	・巣 No. 23(新規確認巣)：トビが営巣。繁殖失敗。	—	—	
	・巣 No. 24(新規確認巣)：オオタカが営巣。繁殖成功。	—	—	
	・巣 No. 25(新規確認巣)：利用なし。	—	—	
	・巣 No. 26(新規確認巣)：利用なし。	—	—	
	・巣 No. 27(新規確認巣)：ノスリが営巣。繁殖成功。 ハチクマが営巣。繁殖成功。	—	—	
・他の古巣：利用の形跡なし。	・他の古巣：利用の形跡なし。	・他の古巣：利用の形跡なし。	・他の古巣：利用の形跡なし。	
全確認例数(フクロウ類含む)	・218例	・233例	・92例	・152例